

---

# Manuel d'utilisation

# Caméra thermique de point

MODÈLES TG298 et TG268





---

# **Manuel d'utilisation Caméra thermique de point**



# Tables des matières

---

<b>1</b>	<b>Avis</b> .....	<b>1</b>
	1.1 Droits d'auteur .....	1
	1.2 Assurance qualité .....	1
	1.3 Documentation .....	1
	1.4 Mise au rebut des déchets électroniques .....	1
<b>2</b>	<b>Présentation</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Sécurité</b> .....	<b>3</b>
	3.1 Avertissements de sécurité et mises en garde .....	3
<b>4</b>	<b>Description</b> .....	<b>4</b>
	4.1 Description du produit .....	4
	4.2 Description des boutons de commande .....	5
	4.3 Description de l'affichage .....	6
<b>5</b>	<b>Alimentation sur piles</b> .....	<b>7</b>
	5.1 Principes de base de l'alimentation par batterie .....	7
	5.2 Arrêt automatique .....	7
<b>6</b>	<b>Ergonomie de la caméra</b> .....	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Carte de référence des menus</b> .....	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Caméra infrarouge thermique</b> .....	<b>12</b>
	8.1 Les bases de la caméra thermique .....	12
	8.2 Fonctionnement de la caméra thermique .....	13
	8.3 Rapport de la distance au point .....	15
<b>9</b>	<b>Caméra de spectre visible</b> .....	<b>16</b>
	9.1 Bases de la caméra visuelle .....	16
	9.2 Fonctionnement de la caméra visuelle .....	16
<b>10</b>	<b>Capture d'images</b> .....	<b>18</b>
<b>11</b>	<b>Menu Système</b> .....	<b>19</b>
	11.1 Bases du menu principal .....	19
	11.2 Menu GALERIE .....	19
	11.2.1 Sous-menu FICHIERS IMAGE .....	20
	11.2.2 Sous-menu RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT .....	21
	11.3 Menu RÉGLAGES DE L'IMAGE .....	25
	11.3.1 Sous-menu MODES DE L'IMAGE .....	25
	11.3.2 Sous-menu COULEURS .....	27
	11.3.3 Sous-menu MESURE .....	29

11.4	Menu ENREGISTREMENT .....	31
11.4.1	Sous-menu POINT DE TEMPÉRATURE .....	32
11.4.2	Sous-menu IMAGERIE EN MODE LAPS DE TEMPS .....	34
11.4.3	Sous-menu VIDÉO .....	35
11.4.4	Sous-menu ALARME .....	36
11.5	Menu ÉCLAIRAGE (lampe torche) .....	37
11.6	Menu OPTIONS .....	38
11.6.1	Sous-menu CONFIGURATION DU PÉRIPHÉRIQUE .....	38
11.6.2	Sous-menu PARAMÈTRES GÉNÉRAUX .....	42
<b>12</b>	<b>Surveillance de l'état (enregistrement) .....</b>	<b>46</b>
12.1	Présentation de la surveillance d'état .....	46
12.2	Outils de surveillance de l'état .....	46
12.3	Surveillance de l'état — Menu POINT DE TEMPÉRATURE .....	47
12.4	Surveillance de l'état — Menu IMAGERIE EN MODE LAPS DE TEMPS .....	49
12.5	Surveillance de l'état — Menu VIDÉO .....	51
12.6	Surveillance de l'état — Menu ALARME .....	53
<b>13</b>	<b>Commutateur haute température (TG298) .....</b>	<b>54</b>
<b>14</b>	<b>Mesures de thermocouple de type K (TG268 uniquement) .....</b>	<b>56</b>
<b>15</b>	<b>Communication Bluetooth et METERLiNK .....</b>	<b>58</b>
15.1	Vue d'ensemble des communications .....	58
15.2	Télécharger METERLiNK .....	58
15.3	Configuration de METERLiNK .....	58
15.4	Partager des images via Bluetooth .....	58
15.5	Utilisation de FLIR Ignite® Cloud .....	60
15.6	Conformité aux normes FCC .....	60
<b>16</b>	<b>Interface PC .....</b>	<b>62</b>
<b>17</b>	<b>Mises à jour du micrologiciel sur site .....</b>	<b>63</b>
17.1	Mise à jour du micrologiciel du système .....	63
<b>18</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>64</b>
18.1	Nettoyage .....	64
18.2	Considérations relatives à la batterie et entretien .....	64
18.3	Réinitialisation de la caméra .....	64

<b>19</b>	<b>Spécifications</b> .....	<b>65</b>
19.1	Spécifications d'imagerie et d'optique .....	65
19.2	Spécifications du détecteur.....	65
19.3	Spécifications de présentation d'image.....	65
19.4	Spécifications des mesures .....	66
19.5	Spécifications de l'analyse des mesures .....	67
19.6	Spécifications du type K (TG268 uniquement).....	67
19.7	Spécifications de configuration .....	67
19.8	Spécifications de stockage des images, des vidéos et des journaux de données .....	67
19.9	Spécifications de la caméra numérique .....	68
19.10	Spécifications de la lampe torche .....	68
19.11	Spécifications du pointeur laser .....	68
19.12	Spécifications de communication de données et d'interface .....	69
19.13	Spécifications de la batterie .....	69
19.14	Spécifications environnementales .....	69
19.15	Spécifications physiques .....	71
19.16	Équipement inclus .....	71
<b>20</b>	<b>Garantie limitée de 10 ans</b> .....	<b>72</b>
<b>21</b>	<b>Assistance clientèle</b> .....	<b>73</b>



# 1 Avis

---

## 1.1 Droits d'auteur

© 2025 FLIR Systems, Inc. Tous droits réservés dans le monde entier.

Aucune partie du logiciel, y compris le code source, ne peut être reproduite, transmise, transcrite ou traduite dans une langue ou un langage informatique sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, magnétique, optique, manuel ou autre, sans l'autorisation écrite préalable de FLIR.

La documentation ne doit pas, en totalité ou en partie, être copiée, photocopiée, reproduite, traduite ou transmise sur un support électronique ou un format lisible par une machine sans le consentement préalable et écrit de FLIR Systems, Inc. Les noms et marques apparaissant sur les produits sont des marques commerciales ou des marques déposées de FLIR Systems, Inc. et / ou de ses filiales. Toutes les autres marques commerciales, noms commerciaux ou noms de société mentionnés dans ce document sont utilisés uniquement à des fins d'identification et sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

## 1.2 Assurance qualité

Le système de gestion qualité sous lequel ces produits sont développés et fabriqués, a été certifié conforme à la norme ISO 9001. FLIR Systems, Inc. s'engage dans une politique de développement continu; par conséquent, nous nous réservons le droit d'apporter des modifications et des améliorations à tous les produits sans préavis.

## 1.3 Documentation

Pour accéder aux derniers manuels et notifications, accéder à l'onglet Download (télécharger) à l'adresse : <https://support.flir.com>. Cela ne prend que quelques minutes pour vous inscrire en ligne. Dans la zone de téléchargement, vous trouverez également les dernières versions des manuels de nos autres produits, ainsi que des manuels de nos produits passés et obsolètes.

## 1.4 Mise au rebut des déchets électroniques



Comme avec la plupart des produits électroniques, cet équipement doit être éliminé dans le respect de l'environnement et conformément à la réglementation en vigueur en matière de déchets électroniques. Veuillez contacter votre représentant FLIR pour plus de détails.

# 2 Présentation

---

Les caméras thermiques de point FLIR réunissent les mesures de température de point sans contact et l'imagerie thermique dans un seul outil de dépannage, afin de vous aider à localiser rapidement les sources de chaleur et les défauts potentiels.

Ces caméras comprennent des outils de surveillance de l'état permettant de capturer automatiquement des images et des journaux de données à des intervalles programmables pour faciliter leur analyse ultérieure. La fonction vidéo de surveillance de l'état enregistre les relevés pendant l'enregistrement vidéo. Ces outils contribuent à prévoir et prévenir les pannes d'équipement.

La TG298 dispose d'un commutateur de température élevée pour les mesures sans contact jusqu'à 1 080 °C (1 976 °F), tandis que la TG268 comprend une entrée thermocouple de type K pour les mesures de contact.

## Fonctionnalités

- Microbolomètre Lepton® à imagerie thermique réelle avec obturateur intégré.
- Caméra numérique à spectre visible avec mode haute résolution.
- Mode d'image MSX® (Multi-Spectral Dynamic Imaging) permettant d'ajouter des détails clés du spectre visible à l'image thermique.
- Outils de surveillance de l'état.
- Émissivité réglable.
- Lampe torche haute intensité.
- Pointeur laser et réticule (point central) pour une visée précise.
- Mémoire interne de 8 Go pour le stockage d'images, de vidéos et de journaux de données.
- Connectivité USB-C pour le partage, le chargement et la mise à jour des données.
- Surveillance de la température Bluetooth® et partage des données à l'aide de METERLiNK®.
- LCD TFT couleur très lisible.
- Système de menu multilingue intuitif.
- Boîtier conforme à la norme IP54 (volet supérieur fermé).
- Batterie au lithium rechargeable.
- Arrêt automatique (APO) réglable.
- Porte-accessoire pour trépieds et autres accessoires.

# 3 Sécurité

## 3.1 Avertissements de sécurité et mises en garde

	<b>AVERTISSEMENT</b>
<p>Ce symbole  indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation pour plus de détails.</p> <p>L'indice de protection IP54 de l'instrument s'applique lorsque le volet supérieur est complètement étanche. N'utilisez pas l'instrument lorsque le volet est ouvert, sauf pendant la charge, l'accès à l'interface PC ou l'utilisation d'un thermocouple de type K.</p>	

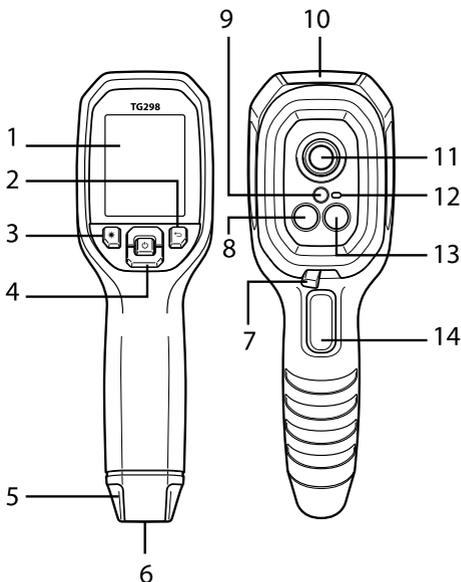
	<b>ATTENTION</b>
<p>La mise en œuvre de contrôles, de réglages ou de procédures autres que celles décrites dans ce manuel peuvent conduire à une exposition dangereuse à des rayonnements.</p> <p>Faites très attention lorsque le pointeur laser est activé.</p> <p>Ne dirigez pas le laser vers les yeux et veillez à éviter les reflets indirects à partir d'une surface réfléchissante.</p> <p>N'utilisez pas le laser à proximité de gaz explosifs ou dans d'autres zones potentiellement explosives.</p> <p>Reportez-vous à l'étiquette de MISE EN GARDE (ci-dessous) pour obtenir des informations importantes sur la sécurité.</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p><b>CLASS 1 LASER PRODUCT</b> <b>IEC 60825-1:2014</b></p><p><small>IT COMPLIES WITH 21 CFR 1040.10 AND 1040.11 EXCEPT FOR CONFORMANCE WITH IEC 60825-1 Ed.3, AS DESCRIBED IN LASER NOTICE NO.56, DATED MAY 8, 2019</small></p></div>	

## REMARQUE

- Lors de mesures ou de charges prolongées, la température interne de l'appareil peut augmenter et affecter la précision du capteur de point thermique. Laissez refroidir le système entre les sessions de mesure et de charge prolongées.
- L'utilisation prolongée de l'appareil dans des zones où la température ambiante est de 45 °C (113 °F) peut affecter ses performances.

# 4 Description

## 4.1 Description du produit



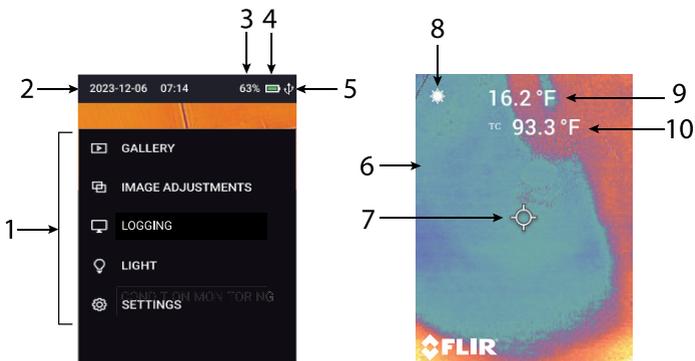
**Figure 4.1** Description de la caméra thermique infrarouge (TG298 illustrée)

1. Écran couleur TFT.
2. Bouton Retour (revenir à l'écran précédent).
3. Bouton de pointeur laser.
4. Boutons de navigation haut/bas et bouton d'alimentation/menu.
5. Fente pour dragonne.
6. Porte-accessoire.
7. Commutateur haute température (TG298).
8. Lentille de la caméra infrarouge Lepton.
9. Lentille du pointeur laser.
10. Connexions USB-C et thermocouple (TG268).
11. Capteur de point thermique.
12. Lampe torche.
13. Lentille de caméra de spectre visible.
14. Déclencheur pour capturer des images, démarrer/arrêter l'enregistrement et quitter le menu.

## 4.2 Description des boutons de commande

	<p>Bouton d'alimentation et d'accès au menu :</p> <p>appuyer longuement sur ce bouton pour mettre l'appareil SOUS/HORS TENSION.</p> <p>Une fois l'appareil démarré, appuyez brièvement sur ce bouton pour accéder au menu principal.</p> <p>Dans les menus, appuyez dessus pour sélectionner, modifier et confirmer les paramètres.</p>
	<p>Bouton Retour : Revenir à l'écran précédent.</p>
	<p>Bouton flèche vers le haut :</p> <p>Faire défiler les menus vers le haut.</p> <p>Augmenter les réglages dans les menus.</p> <p>Aligner les images visuelles et thermiques en mode MSX.</p>
	<p>Bouton flèche vers le bas :</p> <p>Faire défiler les menus vers le bas.</p> <p>Réduire les réglages dans les menus.</p> <p>Aligner les images visuelles et thermiques en mode MSX.</p>
	<p>Bouton de pointeur laser (le laser doit être activé dans le menu).</p> <p>Maintenir ce bouton enfoncé pour activer le laser.</p>
<p><b>DÉCLEN- CHEUR</b></p>	<p>Permet de convertir l'image de la caméra en photo.</p> <p>Commencer/arrêter l'enregistrement, l'imagerie en mode laps de temps et l'enregistrement vidéo.</p> <p>Sortir du système de menus.</p>

### 4.3 Description de l'affichage



**Figure 4.2** Description de l'affichage

1. Menu principal (appuyez sur le bouton Menu pour y accéder).
2. Date et heure.
3. État de la batterie en pourcentage.
4. Indicateur d'état de la batterie.
5. Les icônes USB et Bluetooth s'affichent ici lorsqu'elles sont actives.
6. Image de la caméra.
7. Réticule du point central.
8. Pointeur laser actif.
9. Mesure de température ciblée.
10. Mesure du thermocouple (TG268).

# 5 Alimentation sur piles

---

## REMARQUE

Conformément aux réglementations internationales de transport, le multimètre est livré avec sa batterie chargée à un maximum de 30 %. Il peut afficher une alerte de batterie faible lorsqu'il est reçu. Dans ce cas, nous recommandons de charger la batterie à 100 % avant utilisation.

### 5.1 Principes de base de l'alimentation par batterie

L'alimentation est fournie par une batterie rechargeable interne au lithium. Appuyez longuement sur le bouton d'alimentation  pour mettre la caméra sous ou hors tension.

Si la caméra ne fonctionne pas, chargez la batterie en la raccordant à un chargeur secteur à l'aide du câble USB-C fourni. La prise USB-C se trouve dans le compartiment supérieur. N'utilisez pas la caméra pendant la charge.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 18.2, *Considérations relatives à la batterie et entretien*.

### 5.2 Arrêt automatique

Lorsque l'option Arrêt automatique est activée, la caméra s'éteint automatiquement si aucun bouton n'est enfoncé pendant une période spécifiée (5, 15 ou 30 minutes). La section 11.6.1 explique comment régler la minuterie et la désactiver.

L'arrêt automatique est désactivé si l'une des fonctions d'enregistrement est active (enregistrement de données, imagerie en accéléré et enregistrement vidéo).

# 6 Ergonomie de la caméra

---

En cas d'utilisation normale, la conception ergonomique de la caméra vous permet de la tenir confortablement, que vous soyez droitier ou gaucher, tout en contrôlant le déclencheur avec l'index et en appuyant sur les boutons avec le pouce.

L'écran de la caméra est placé au-dessus des boutons de commande et la luminosité peut être réglée dans le menu Paramètres de l'appareil (bouton Menu > *PARAMÈTRES* > *CONFIGURATION DU PÉRIPHÉRIQUE*).

Les lentilles de la caméra (caméra infrarouge, capteur de point de température et pointeur laser) sont positionnées sur le côté opposé de l'écran. Évitez de toucher ou d'obstruer les lentilles.



**Figure 6.1** Conception ergonomique pour l'utilisation à une main.

# 7 Carte de référence des menus

Cette carte peut être utilisée comme un guide de référence rapide et complet de l'ensemble du système de menu. Reportez-vous à la section 11 pour obtenir des instructions détaillées sur chaque élément de menu.

- Appuyez brièvement sur le bouton Menu pour accéder au menu principal.
- Utilisez les touches fléchées pour naviguer.
- Utilisez le bouton Menu pour sélectionner, modifier ou confirmer les options.
- Appuyez sur le bouton Return pour revenir à l'écran précédent.
- Utilisez le déclencheur pour quitter le menu.
- Le menu est verrouillé lorsque le câble USB est raccordé à la caméra.

MENU PRINCIPAL	SOUS-MENU 1	SOUS-MENU 2	ACTION	
<b>GALERIE</b>	FICHIERS IMAGE	S/O	Afficher et gérer les images capturées manuellement	
	RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT	S/O	Afficher et gérer les fichiers journaux, les images et les vidéos capturés pendant l'enregistrement	
<b>RÉGLAGES DE L'IMAGE</b>	MODES DE L'IMAGE	S/O	Sélectionner le mode MSX, IR uniquement ou visuel	
	COULEURS	S/O	Sélectionner Fer, Blanc chaud, Noir chaud, Arc-en-ciel, Lave ou Arctique	
	MESURE	POINT CENTRAL		ACTIVER/DÉSACTIVER les réticules
		ÉMISSIVITÉ		Sélectionner un préréglage ou le personnaliser
	THERMO-COUPLE		Activer/désactiver l'option	

MENU PRINCIPAL	SOUS-MENU 1	SOUS-MENU 2	ACTION
<b>JOURNAUX</b>	POINT DE TEMPÉRATURE	S/O	Activer l'option pour enregistrer les relevés de température. Spécifier l'intervalle entre les relevés
	IMAGERIE EN MODE LAPS DE TEMPS	S/O	Activer l'option pour capturer les images et les journaux de données. Spécifier l'intervalle entre les captures
	VIDEO	S/O	Activer l'option pour enregistrer des vidéos et des journaux de données
	ALARME	S/O	Activer l'alarme, définir des seuils et le type d'alerte
<b>LUMIÈRE</b>	S/O	S/O	Activer/désactiver l'option

MENU PRINCIPAL	SOUS-MENU 1	SOUS-MENU 2	ACTION
<b>PARAMÈTRES</b>	CONFIGURATION DU PÉRIPHÉRIQUE	BLUETOOTH	Activer/désactiver l'option
		LASER	Activer/désactiver l'option
		LUMINOSITÉ DE L'ÉCRAN	Sélectionner faible, moyenne ou élevée
		ARRÊT AUTO-MATIQUE	Régler cette option sur 5, 15, 30 minutes ou « Jamais »
	OPTIONS GÉNÉRALES	UNITÉ DE TEMPÉRATURE	Sélectionner °C ou °F
		DATE ET HEURE	Régler la date/heure et le format
		LANGUE	Sélectionner la langue voulue
		INFOS SYSTÈME	Afficher le numéro de série et d'autres informations
		INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE SYSTÈME	Afficher les informations réglementaires
		RÉINITIALISATION DES PARAMÈTRES D'USINE	Rétablir l'état d'usine par défaut

# 8 Caméra infrarouge thermique

---

## REMARQUE

- Lors de mesures ou de charges prolongées, la température interne de l'appareil peut augmenter et affecter la précision du capteur de point thermique. Laissez refroidir le système entre les sessions de mesure et de charge prolongées.
- L'utilisation prolongée de l'appareil dans des zones où la température ambiante est de 45 °C (113 °F) peut affecter ses performances.
- Le réglage de température réfléchi de la caméra est fixé à 25 °C (77 °F) et peut différer de la température réfléchi réelle.

### 8.1 Les bases de la caméra thermique

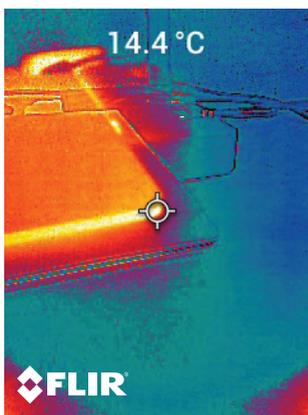
Les caméras thermiques affichent l'énergie infrarouge réfléchi (chaleur) des objets et des surfaces scannés. La caméra dispose de deux modes d'image thermique : **IR uniquement** et **MSX**. La caméra utilise par défaut le mode **MSX** d'imagerie thermique.

Pour passer en mode « IR uniquement », utilisez le menu *RÉGLAGES IMAGE* > *MODES DE L'IMAGE* (Section 11.3). La technologie MSX (Imagerie dynamique multispectrale) permet d'ajouter des détails clés du spectre visible à l'image thermique.

Notez les variations de couleur, de luminosité et de contraste dans l'image thermique. En général, plus la zone est lumineuse, plus la température est élevée et plus la zone est sombre, plus la température est froide. Pour plus d'informations, reportez-vous au menu *COULEURS* (Section 11.3).

## 8.2 Fonctionnement de la caméra thermique

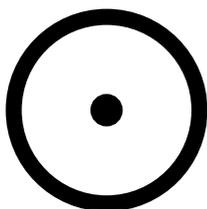
1. Appuyez longuement sur le bouton Menu pour mettre la caméra sous tension ou hors tension. Le logo FLIR s'affiche, suivi de l'image de la caméra.
2. Pointez la caméra, scannez une surface de test et notez la mesure de température ciblée sur l'écran en °C ou °F, reportez-vous à la **Figure 8.1**. Les unités de température peuvent être modifiées dans le menu *PARAMÈTRES > PARAMÈTRES GÉNÉRAUX* (Section 11.6).



**Figure 8.1** Image de la caméra thermique avec lecture ciblée de la température.

3. Utilisez les réticules uniquement pour le ciblage de référence, car les erreurs de parallaxe affectent la précision. Utilisez le pointeur laser pour une précision optimale. Activez le laser dans le menu *PARAMÈTRES CONFIGURATION DU PÉRIPHÉRIQUE* (Section 11.6).

4. Lorsque le laser est activé, maintenez enfoncé le bouton Laser pour le mettre en marche, puis relâchez-le pour l'arrêter. La projection du point laser circulaire (**Figure 8.2**) indique la zone de la surface de test dont la température est affichée en °C ou °F, à l'aide de la technologie *DOE* (Diffractive Optical Elements).



**Figure 8.2** Pointeur laser avec point de mesure de la température.

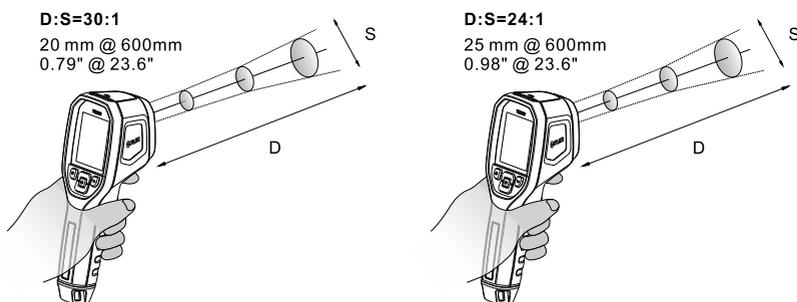
5. Actionnez puis relâchez le déclencheur pour enregistrer l'image de la caméra. Reportez-vous aux sections 10 et 11 pour plus de détails sur l'affichage et la gestion des images capturées.
6. Pour effectuer une mesure supérieure à 400°C (752°F) sur la TG298, utilisez le commutateur de température élevée, voir la section 13. La TG268 ne comporte pas de commutateur de température élevée et ne permet pas de mesurer une température > 400 °C (752 °F).
7. Si une mesure est hors plage, le relevé de température indique « **OL** ».

### 8.3 Rapport de la distance au point

Le rapport de distance au point est de 24:1 (TG268) ou 30:1 (TG298), voir la **Figure 8.3**.

Par exemple, avec un rapport distance/point de 24:1, à une distance de 48 cm, la taille du point serait de 2 cm de diamètre ; à 96 cm, elle serait de 4 cm de diamètre. La taille du point augmente à mesure que la distance par rapport au point ciblé augmente, et inversement.

Notez que la distance cible minimale est de 26 cm (10,2 po).



**Figure 8.3** Le rapport D:P est de 30:1 sur la TG298 et de 24:1 sur la TG268.

# 9 Caméra de spectre visible

---

## 9.1 Bases de la caméra visuelle

Les modèles TG268 et TG298 disposent chacun d'une caméra visuelle offrant à la fois une résolution standard (320 x 240 pixels) et élevée (1 600 x 1 200 pixels). Les images visuelles peuvent également être superposées sur des images thermiques (mode MSX) pour créer une image thermique plus détaillée (voir la section 8.1, ci-dessus). La température des surfaces ciblées est mesurée et affichée en °C et °F.

## 9.2 Fonctionnement de la caméra visuelle

1. Appuyez longuement sur le bouton Menu pour mettre la caméra sous tension ou hors tension.
2. Accédez au menu *MODES DE L'IMAGE* (bouton Menu > *RÉGLAGES DE L'IMAGE* > *MODES DE L'IMAGE*) et utilisez les boutons fléchés pour sélectionner le mode *VISUEL* OU *VISUEL HAUTE RÉOLUTION*.
3. Actionnez le déclencheur et relâchez-le pour revenir au mode de fonctionnement normal.
4. Pointez la caméra vers la zone de test et scannez-la.
5. Visualisez l'image à l'écran, voir la **Figure 9.1**. Notez la température du point ciblé.



**Figure 9.1** Image de caméra de spectre visible.

6. Utilisez les réticules uniquement à titre de référence, préférez le pointeur laser pour une précision optimale. Activez le laser dans le menu *PARAMÈTRES CONFIGURATION DU PÉRIPHÉRIQUE* (Section 11.6).
7. Lorsque le laser est activé, maintenez enfoncé le bouton Laser pour le mettre en marche, puis relâchez-le pour l'arrêter. La projection circulaire du point du laser (**Figure 8.2**) indique la zone de la surface de test dont la température est affichée en °C ou °F. Pour plus d'informations sur le rapport distance/point, reportez-vous à la section 8.3 ci-dessus.
8. Actionnez puis relâchez le déclencheur pour enregistrer l'image de la caméra. Reportez-vous aux sections 10 et 11 pour plus de détails sur l'affichage et la gestion des images capturées.

# 10 Capture d'images

---

L'appareil photo peut stocker 50 000 images au format \*.jpg.

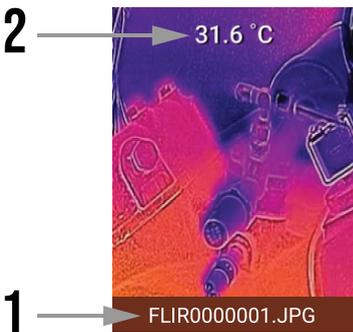
Pour capturer une image, appuyez sur le déclencheur et relâchez-le en mode de fonctionnement normal. Si vous actionnez le déclencheur alors que vous êtes dans le système de menus, l'écran revient simplement au mode de fonctionnement normal et aucune image n'est enregistrée.

Lorsqu'une image est capturée, son nom de fichier apparaît brièvement en haut de l'écran.

Il convient de noter que les images capturées en mode *IMAGERIE EN MODE LAPS DE TEMPS* sont traitées différemment, voir les sections 11 et 12 pour plus d'informations.

Les images enregistrées peuvent être affichées sur l'appareil photo à l'aide du menu *GALERIE* (Section 11), partagées avec un appareil mobile (Section 15) et téléchargées sur un PC (Section 16).

Aucune image ne peut pas être enregistrée si un câble USB est raccordé à la caméra.



**Figure 10.1** Image capturée comme indiqué dans le menu Galerie > Fichiers image. 1. Nom de fichier, 2. Relevé de la température (enregistré lors de la capture de l'image).

# 11 Menu Système

---

## 11.1 Bases du menu principal

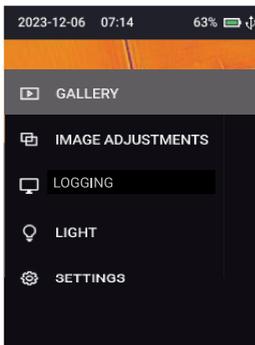
Reportez-vous à la carte de référence de la section 7 pour une présentation visuelle du système de menus.

Le menu principal comporte cinq (5) options : *GALERIE*, *RÉGLAGES DE L'IMAGE*, *ENREGISTREMENT*, *ÉCLAIRAGE* et *PARAMÈTRES*.

- Appuyez brièvement sur le bouton Menu pour accéder au menu principal.
- Utilisez les touches fléchées pour naviguer.
- Utilisez le bouton Menu pour sélectionner, modifier ou confirmer les options.
- Appuyez sur le bouton Return pour revenir à l'écran précédent.
- Utilisez le déclencheur pour quitter le menu.
- Le menu est verrouillé lorsque le câble USB est raccordé à la caméra.

## 11.2 Menu GALERIE

Appuyez sur le bouton Menu de l'option *GALERIE* pour accéder aux sous-menus *FICHIERS IMAGE* et *RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT*.



**Figure 11.1** Sélectionnez GALERIE dans le menu principal.

Les images capturées manuellement, en mode de fonctionnement normal, sont disponibles dans le sous-menu *FICHIERS IMAGE*.

L'imagerie en mode laps de temps, les vidéos et les fichiers journaux de données, capturés en mode d'enregistrement, sont disponibles dans le sous-menu *RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT*. Reportez-vous à la section 11.2.2 et à la section 12 pour de plus amples informations.

### 11.2.1 Sous-menu *FICHIERS IMAGE*

1. Appuyez sur Menu dans le sous-menu *FICHIERS IMAGE*.
2. Utilisez les flèches pour parcourir la galerie et appuyez sur Menu pour ouvrir une image.
3. Une fois l'image ouverte, appuyez sur Menu pour accéder aux options ci-dessous.
  - *ENVOYER* : partager l'image sélectionnée sur un appareil mobile (Section 15).
  - *ANNULER* : revenir à l'image ouverte.
  - *SUPPRIMER* : supprimer l'image sélectionnée.
  - *SUPPRIMER TOUS LES FICHIERS* : supprimer toutes les images de la galerie dans *FICHIERS IMAGES*.



**Figure 11.2** Sous-menus *FICHIERS IMAGE*. De gauche à droite, appuyez sur Menu dans le menu *FICHIERS IMAGE*, faites défiler jusqu'à une image et appuyez sur Menu. Appuyez sur Menu sur une image ouverte et sélectionnez l'une des options disponibles.

Les images peuvent également être téléchargées sur un PC, voir la section 16.

### 11.2.2 Sous-menu **RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT**

Décrit dans les sections suivantes, le sous-menu **RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT** vous permet d'afficher et de gérer les **fichiers journaux de données**, les **images capturées en mode laps de temps** et les **vidéos** capturées en mode d'enregistrement. Les images, vidéos et fichiers journaux de données peuvent être téléchargés sur un PC (Section 16) et partagés avec des appareils mobiles (Section 15).

#### 11.2.2.1 RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT (fichiers journaux de données)

Les fichiers journaux de données contiennent des relevés de température enregistrés par la fonction d'enregistrement **POINT DE TEMPÉRATURE**, expliquée dans la section 12. Les fichiers journaux de données sont contenus dans des dossiers (nommés Temp-Spot) de la Galerie et sont représentés par l'icône de journal de données .

1. Appuyez sur Menu dans le sous-menu **RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT**.
2. Sélectionnez un dossier **TEMP SPOT**, puis appuyez sur Menu pour l'ouvrir. Un sous-menu s'ouvre (**Afficher**, **Supprimer**, **Supprimer tous les dossiers**, **Annuler**).
3. Appuyez sur Menu dans l'option **Afficher** et faites défiler jusqu'à un fichier journal de données . Appuyez sur Menu pour l'ouvrir.
4. Appuyez sur Menu pendant l'affichage d'un fichier journal de données pour accéder aux options ci-dessous.
  - **GRAPHIQUE** : Afficher le fichier journal de données sous forme de graphique x-y.
  - **ENVOYER** : Partager le fichier sélectionné avec un appareil mobile (Section 15).
  - **ANNULER** : Revenez au niveau supérieur de la galerie **RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT**.
  - **SUPPRIMER** : supprimez le fichier journal de données sélectionné.
  - **SUPPRIMER TOUS LES FICHIERS** : supprimez tous les fichiers journaux de données.

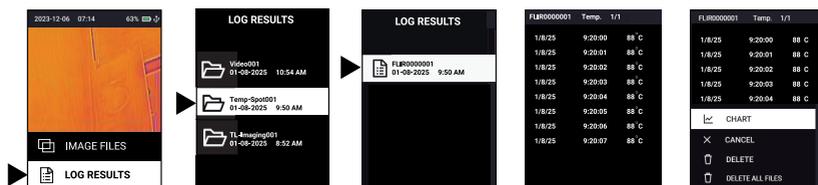
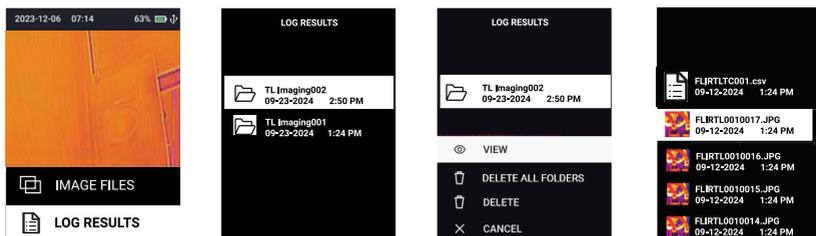


Figure 11.3 Navigation dans le fichier de données RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT.

### 11.2.2.2 RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT (images capturées en mode Laps de temps)

Les images capturées en mode Laps de temps et les fichiers journaux de données associés, capturés en mode d'enregistrement (Section 12), sont contenus dans des dossiers (nommés « TL-Imaging »).

1. Appuyez sur Menu dans le sous-menu *RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT*.
2. Faites défiler l'écran jusqu'à un dossier de mode laps de temps (TL-Imaging) et appuyez sur Menu.
3. Un sous-menu s'ouvre. Appuyez sur Menu dans l'option *AFFICHER* si vous souhaitez accéder aux images capturées en mode Laps de temps et aux journaux de données associés. Appuyez sur Menu dans l'option *Supprimer* ou *Supprimer tous les dossiers* si vous souhaitez supprimer le dossier sélectionné ou tous les dossiers de la galerie *RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT*.
4. Tout en affichant le contenu du dossier, faites défiler jusqu'à un fichier image et appuyez sur Menu pour l'ouvrir (les fichiers journaux de données sont expliqués dans la section précédente).
5. Pendant l'affichage d'une image, appuyez sur Menu pour accéder aux options ci-dessous.
  - *ENVOYER* : partager l'image sur un appareil mobile (Section 15).
  - *ANNULER* : appuyer sur Menu pour revenir à l'image ouverte.
  - *SUPPRIMER* : appuyez sur Menu pour ouvrir une image sélectionnée.
  - *SUPPRIMER TOUS LES FICHIERS* : appuyez sur Menu pour supprimer tous les fichiers image du dossier.

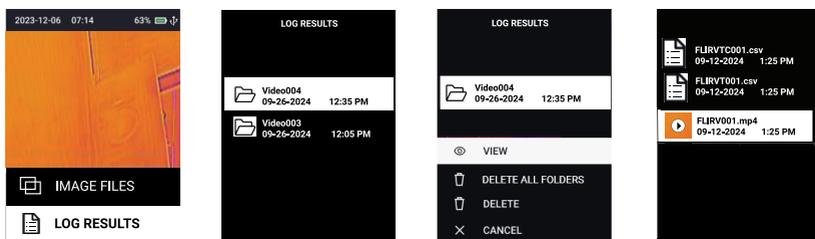


**Figure 11.4** RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT (parcourir les images capturées en mode Laps de temps). De gauche à droite, appuyez sur Menu dans l'option de RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT, faites défiler jusqu'à un dossier Laps de temps, appuyez sur Menu, puis sélectionnez *AFFICHER* lorsque vous y êtes invité. La liste des images capturées en mode Laps de temps et des journaux de données associés s'ouvre. Appuyez sur Menu sur une image ou un fichier de données ouvert pour afficher des options supplémentaires.

### 11.2.2.3 RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT (vidéos)

Les vidéos sont capturées en mode d'enregistrement (Section 12) et figurent dans le dossier de la galerie.

1. Appuyez sur Menu dans le sous-menu *RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT*.
2. Faites défiler jusqu'à un dossier vidéo et appuyez sur Menu. Les dossiers vidéo sont appelés « video ».
3. Appuyez sur Menu dans l'option *AFFICHAGE* pour accéder aux vidéos et aux fichiers journaux de données associés. Faites défiler l'écran jusqu'à un fichier vidéo (\*.mp4) et appuyez sur Menu pour lancer la vidéo (les fichiers journaux de données sont expliqués ci-dessus, dans la section 11.2.2.1).
4. Lorsque vous regardez une vidéo, vous pouvez appuyer sur Menu pour accéder aux options ci-dessous.
  - *ENVOYER* : partager la vidéo sur un appareil mobile (Section 15). Cette option s'affiche uniquement si la durée des vidéos est inférieure à 30 secondes.
  - *ANNULER* : appuyer sur Menu pour revenir à l'écran précédent.
  - *SUPPRIMER* : appuyez sur Menu pour supprimer le dossier vidéo sélectionné.
  - *SUPPRIMER TOUS LES FICHIERS* : appuyez sur Menu pour supprimer tous les dossiers vidéo.



**Figure 11.5** Navigation du fichier vidéo de RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT. De gauche à droite, appuyez sur Menu dans l'option de RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT, faites défiler jusqu'à un dossier Vidéo, appuyez sur Menu, puis sélectionnez AFFICHER lorsque vous êtes invité. La vidéo et les fichiers journaux de données s'ouvrent. Appuyez sur Menu sur un fichier vidéo sélectionné pour le lire, puis à nouveau sur Menu pour afficher plus d'options.

### 11.3 Menu RÉGLAGES DE L'IMAGE

Appuyez sur la touche Menu lorsque le menu *RÉGLAGES DE L'IMAGE* est sélectionné pour accéder aux sous-menus *MODES DE L'IMAGE*, *COULEURS* et *MESURE*.

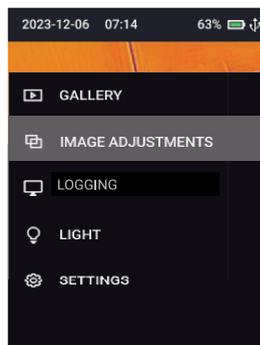


Figure 11.6 Accès au menu RÉGLAGES DE L'IMAGE.

#### 11.3.1 Sous-menu *MODES DE L'IMAGE*

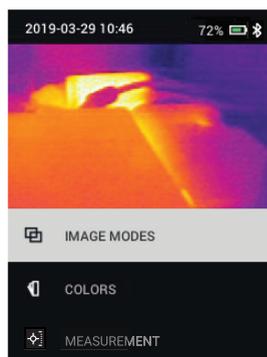
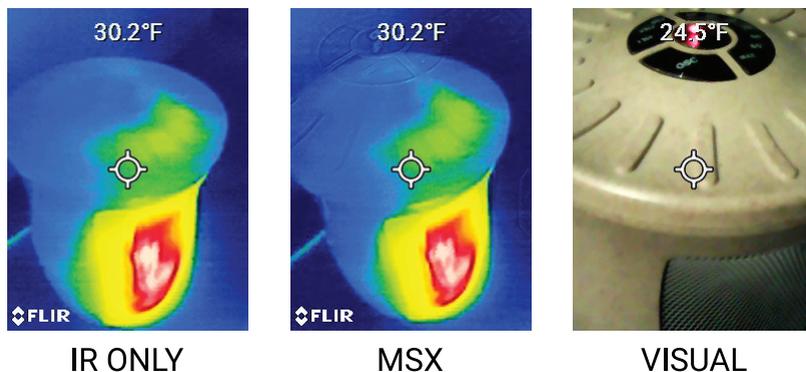


Figure 11.7 Sélectionnez les *MODES DE L'IMAGE* dans le menu *RÉGLAGES DE L'IMAGE*.

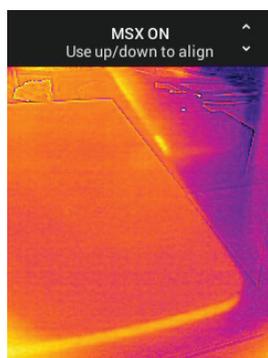
Appuyez sur Menu dans le sous-menu *MODES DE L'IMAGE* et faites défiler jusqu'à un mode de l'image à l'aide des flèches. Le nom du mode de l'image sélectionné s'affiche en haut de l'écran.

Les options de mode d'image sont *MSX*, *IR UNIQUEMENT VISUEL* et *VISUEL HAUTE RÉOLUTION*. Faites défiler l'écran jusqu'au mode souhaité à l'aide des touches fléchées, puis appuyez sur Menu pour confirmer. Actionnez le déclencheur pour quitter le menu.



**Figure 11.8** Exemples de mode de l'image.

En mode MSX, l'image de la caméra visuelle est superposée sur l'image thermique pour créer plus de détails. Pour aligner les deux images, utilisez les boutons fléchés. Notez que vous pouvez également régler l'alignement MSX directement à partir du mode de fonctionnement normal, à l'aide des boutons fléchés.



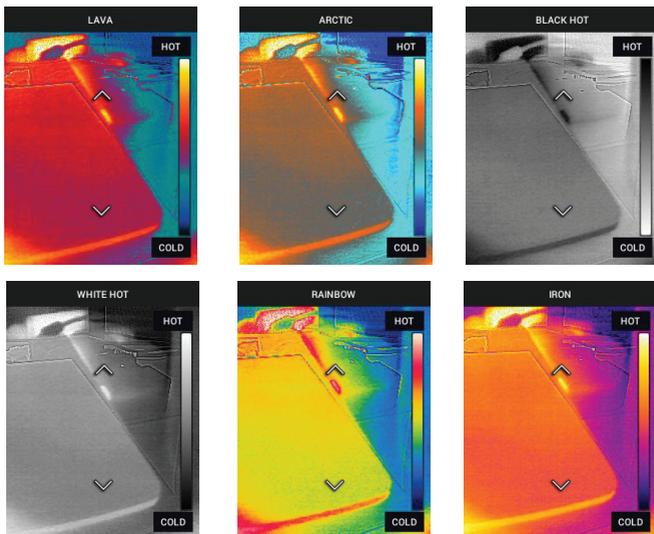
### 11.3.2 Sous-menu COULEURS



**Figure 11.9** Sélectionnez COULEURS dans le menu RÉGLAGES DE L'IMAGE.

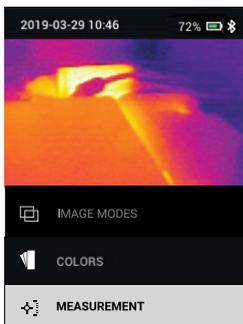
Appuyez sur MENU dans le sous-menu *COULEURS* et utilisez les flèches pour sélectionner une palette de couleurs : Sélectionnez *FER*, *BLANC CHAUD*, *NOIR CHAUD*, *ARC-EN-CIEL*, *LAVE* ou *ARCTIQUE*.

Appuyez sur Menu pour confirmer et appuyez sur le déclencheur pour quitter le menu.



- Arctique : les objets chauds apparaissent en couleur or, les objets plus froids apparaissent en nuances de bleu.
- Fer, Arc-en-ciel et Lave : les températures chaudes à froides sont représentées par le noir et le bleu (le plus froid), le magenta, l'orange, le jaune à blanc vif (le plus chaud).
- Noir chaud : les objets chauds apparaissent en noir et les objets froids en blanc.
- Blanc chaud : les objets chauds apparaissent en blanc et les objets froids en noir.

### 11.3.3 Sous-menu MESURE

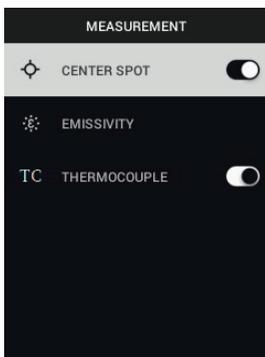


**Figure 11.10** Sélectionnez le sous-menu Mesure dans le menu RÉGLAGES DE L'IMAGE.

Appuyez sur Menu dans le sous-menu *MESURE* pour accéder aux options *POINT CENTRAL*, *ÉMISSIVITÉ* et *THERMOCOUPLE* (TG268).

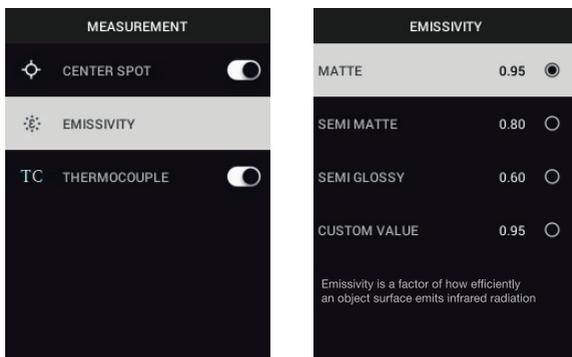
#### 11.3.3.1 POINT CENTRAL

Appuyez sur Menu dans le sous-menu *POINT CENTRAL* pour activer ou désactiver le réticule de l'écran. Les réticules identifient grossièrement le point de mesure, utilisez le pointeur laser pour un ciblage précis.



### 11.3.3.2 ÉMISSIVITÉ

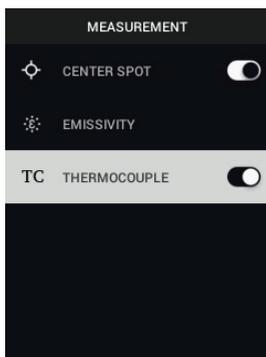
Appuyez sur Menu dans le sous-menu *ÉMISSIVITÉ*. Utilisez les flèches pour faire défiler les pré-réglages et appuyez sur Menu pour confirmer la sélection.



Pour définir une émissivité spécifique, appuyez sur Menu dans l'option *VALEUR PERSONNALISÉE*, utilisez les flèches pour définir la valeur, puis appuyez sur Menu pour confirmer.

### 11.3.3.3 THERMOCOUPLE (TG268 uniquement)

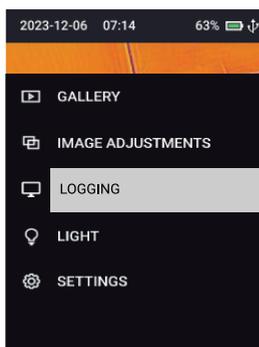
Appuyez sur Menu dans le sous-menu *THERMOCOUPLE* pour activer ou désactiver le mode thermocouple. Lorsqu'il est activé et que le thermocouple est connecté, la mesure de température du thermocouple s'affiche à droite de l'étiquette **TC** (sous la mesure de la température IR).



## 11.4 Menu ENREGISTREMENT

Reportez-vous à la section 12 pour plus d'instructions sur l'enregistrement en relation avec la surveillance de l'état. Cette section fournit une brève présentation du menu.

1. Appuyez sur Menu, faites défiler jusqu'à l'option d'*ENREGISTREMENT*, puis appuyez de nouveau sur Menu pour afficher les quatre fonctions d'enregistrement *POINT DE TEMPÉRATURE*, *IMAGERIE EN MODE LAPS DE TEMPS*, *VIDÉO* ET *ALARME*. Les sections suivantes décrivent brièvement chaque fonction.
2. Activez le réticule d'écran *POINT CENTRAL* avant de continuer (bouton Menu > *RÉGLAGES DE L'IMAGE* > *MESURE* > *POINT CENTRAL*).

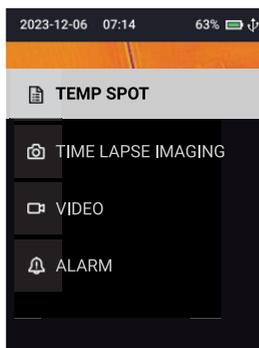


**Figure 11.11** Sélectionnez ENREGISTREMENT dans le menu principal.

Notez que le menu *ENREGISTREMENT* n'est pas accessible lorsqu'un câble USB est connecté à la caméra.

### 11.4.1 Sous-menu POINT DE TEMPÉRATURE

La fonction *POINT DE TEMPÉRATURE* enregistre automatiquement les relevés de température du point ciblé, à l'intervalle spécifié (de 1 seconde à 5 minutes). Cette fonction est expliquée en détail dans la section 12, vous trouverez des informations générales ci-dessous.



**Figure 11.12** Sélectionnez POINT DE TEMPÉRATURE dans le menu ENREGISTREMENT.

1. Appuyez sur Menu dans le sous-menu *ENREGISTREMENT* > *POINT DE TEMPÉRATURE* pour ouvrir l'option.
2. Sélectionnez « ACTIVER » pour l'option « ACTIVER/DÉSACTIVER » pour enregistrer des données. Un message indique que vous pouvez utiliser le déclencheur pour commencer ou arrêter l'enregistrement (la désactivation automatique est désactivée par défaut). Les fichiers journaux de données enregistrés sont disponibles dans le menu *GALERIE* > *RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT* (Section 11.2.2).
3. Pour définir l'intervalle d'échantillonnage de l'enregistreur de données, désactivez d'abord la fonction *POINT DE TEMPÉRATURE*, puis faites défiler jusqu'à l'option *INTERVALLE DE TEMPS*. Appuyez sur Menu et définissez l'intervalle (en minutes et secondes) à l'aide du bouton Menu et des flèches.

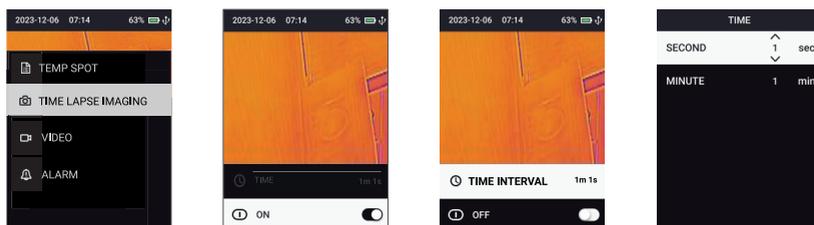


**Figure 11.13** Configuration de la fonction d'enregistrement des données de POINT DE TEMPÉRATURE.

### 11.4.2 Sous-menu *IMAGERIE EN MODE LAPS DE TEMPS*

La fonction *IMAGERIE EN MODE LAPS DE TEMPS* capture automatiquement des images (ainsi que des fichiers de journaux de données) à l'intervalle que vous spécifiez (de 1 seconde à 5 minutes). Cette fonction est expliquée en détail dans la section 12, vous trouverez des informations générales ci-dessous.

1. Appuyez sur Menu dans le sous-menu *IMAGERIE EN MODE LAPS DE TEMPS*.
2. Sélectionnez « ACTIVER » pour l'option « ACTIVER/DÉSACTIVER » pour enregistrer des données. Un message indique que vous pouvez utiliser le déclencheur pour commencer ou arrêter l'enregistrement. Les images enregistrées et les journaux de données sont disponibles dans le menu *GALERIE > RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT* (Section 11.2.2).
3. Pour définir l'intervalle d'échantillonnage de capture d'images, avant l'enregistrement désactivez d'abord la fonction *IMAGERIE EN MODE LAPS DE TEMPS*, puis faites défiler jusqu'à l'option *INTERVALLE DE TEMPS*. Appuyez sur Menu et définissez l'intervalle d'échantillonnage (en minutes et secondes) à l'aide du bouton Menu et des flèches.



**Figure 11.14** Configuration de la fonction d'enregistrement de données d'*IMAGERIE EN MODE LAPS DE TEMPS*.

### 11.4.3 Sous-menu VIDÉO

La fonction *VIDÉO* enregistre des vidéos en même temps que les relevés de température. Cette fonction est expliquée en détail dans la section 12, vous trouverez des informations générales ci-dessous. La durée maximale de la vidéo est de 50 minutes. La durée maximale de la vidéo est de 30 secondes pour le partage mobile.

1. Appuyez sur Menu dans le sous-menu *VIDÉO*.
2. Appuyez sur Menu pour activer le mode vidéo. Un message indique que vous pouvez utiliser le déclencheur pour commencer ou arrêter l'enregistrement vidéo et de données.
3. Les vidéos enregistrées et les fichiers journaux de données sont disponibles dans le menu *GALERIE > RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT* (Section 11.2.2).

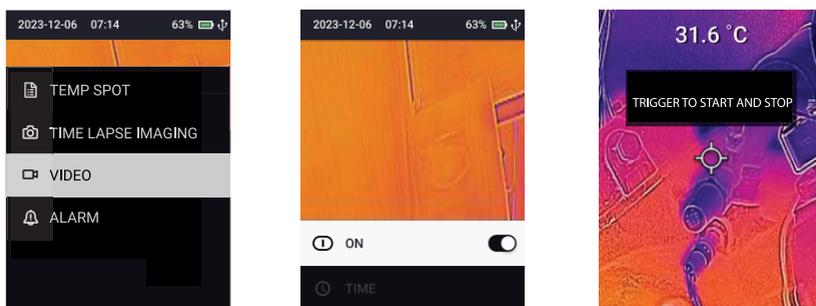


Figure 11.15 Enregistrez des vidéos et des journaux de données.

#### 11.4.4 Sous-menu ALARME

L'alarme vous avertit lorsqu'une mesure de température atteint le seuil haut ou bas. Cette fonction est expliquée en détail dans la section 12, vous trouverez des informations générales ci-dessous.

1. Appuyez sur Menu dans le sous-menu *ALARME*.
2. Appuyez sur Menu dans l'option *SEUIL*.
3. Appuyez sur Menu pour activer ou désactiver l'alarme.
4. Lorsque cette option est activée, faites défiler jusqu'à un seuil d'alarme (*HAUT* ou *BAS*) et appuyez sur Menu.
5. Utilisez les boutons fléchés pour définir le seuil, puis appuyez sur Menu pour confirmer.
6. Appuyez sur Retour et utilisez les boutons fléchés pour faire défiler jusqu'à un type d'alerte, puis appuyez sur Menu pour confirmer une sélection (vous pouvez sélectionner n'importe quel nombre de types d'alerte).
7. Pour mettre une alarme en sourdine, appuyez sur le bouton Menu (ou désactivez la fonction d'alarme).

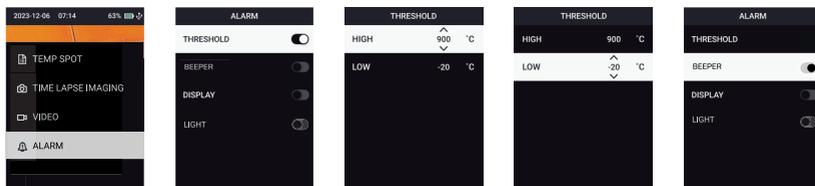
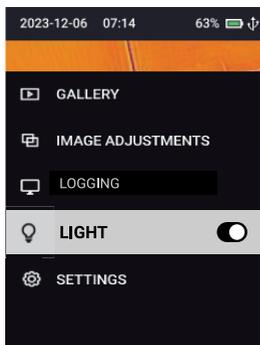


Figure 11.16 Configuration des alarmes hautes et basses.

### 11.5 Menu ÉCLAIRAGE (lampe torche)

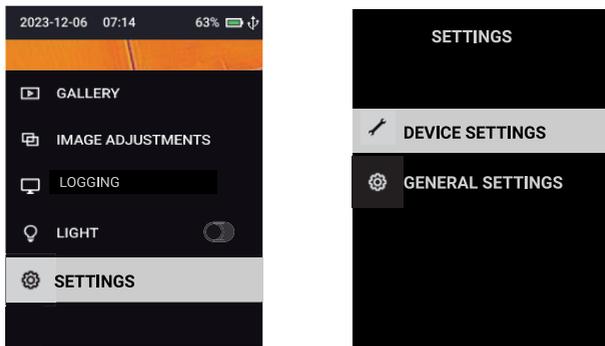
Appuyer sur Menu dans le menu *ÉCLAIRAGE* pour ACTIVER ou DÉACTIVER la lampe torche.



**Figure 11.17** Activation et désactivation de la lampe torche dans le menu principal.

## 11.6 Menu OPTIONS

Appuyez sur Menu dans l'option *PARAMÈTRES* pour accéder aux *CONFIGURATION DU PÉRIPHÉRIQUE* et aux sous-menus *PARAMÈTRES GÉNÉRAUX*.



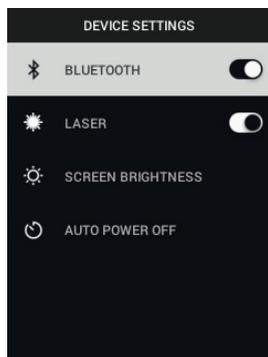
**Figure 11.18** Sélectionnez *PARAMÈTRES* dans le menu principal pour accéder aux sous-menus *APPAREIL* et *PARAMÈTRES GÉNÉRAUX*.

### 11.6.1 Sous-menu *CONFIGURATION DU PÉRIPHÉRIQUE*

Appuyez sur Menu dans le sous-menu *CONFIGURATION DU PÉRIPHÉRIQUE* pour accéder aux *BLUETOOTH*, *LASER LUMINOSITÉ DE L'ÉCRAN* et *ARRÊT AUTOMATIQUE*.

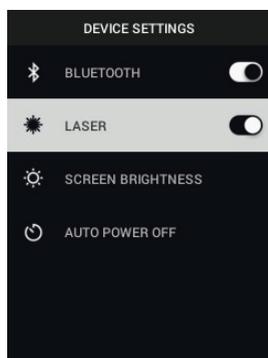
### 11.6.1.1 BLUETOOTH

Appuyez sur Menu au niveau de l'option *BLUETOOTH* pour activer ou désactiver la communication Bluetooth (voir Section 15).



### 11.6.1.2 LASER

Appuyez sur Menu au niveau de l'option *LASER* pour activer ou désactiver le pointeur laser. Lorsque cette option est activée, appuyez sur le bouton Laser pour contrôler le pointeur laser. Le laser est le moyen le plus précis de cibler un point. La température de la zone couverte par la projection circulaire du laser est affichée sous forme de texte à l'écran.



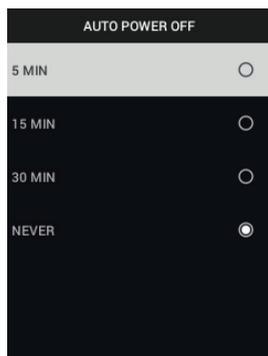
### 11.6.1.3 LUMINOSITÉ DE L'ÉCRAN

Appuyez sur Menu au niveau de l'option *LUMINOSITÉ DE L'ÉCRAN* et utilisez les flèches pour sélectionner l'intensité de l'écran (*FAIBLE*, *MOYENNE*, ou *ÉLEVÉE*).



#### 11.6.1.4 MISE HORS TENSION AUTOMATIQUE

Appuyez sur Menu dans l'option *ARRÊT AUTOMATIQUE* et utilisez les flèches pour faire défiler jusqu'à 5, 15, 30 minutes ou *JAMAIS* (pour désactiver l'arrêt automatique - APO). Appuyez sur Menu pour confirmer la sélection. La fonction Arrêt automatique est désactivée par défaut lorsque les données, les images en laps de temps et les vidéos sont enregistrées.



### 11.6.2 Sous-menu *PARAMÈTRES GÉNÉRAUX*

Appuyez sur Menu dans le sous-menu *PARAMÈTRES GÉNÉRAUX* pour accéder aux options *UNITÉ DE TEMPÉRATURE*, *DATE ET HEURE*, *LANGUE*, *INFORMATIONS SYSTÈME* et *INFORMATIONS SYSTÈME GÉNÉRALES*.

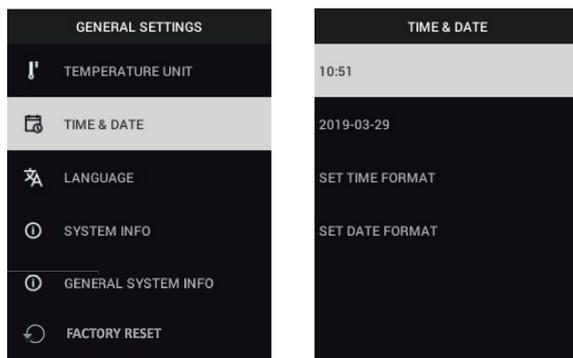
#### 11.6.2.1 UNITÉ DE TEMPÉRATURE

Appuyez sur Menu dans l'option *UNITÉ DE TEMPÉRATURE* et utilisez les flèches pour faire défiler jusqu'à °C ou °F. Appuyez sur Menu pour confirmer.



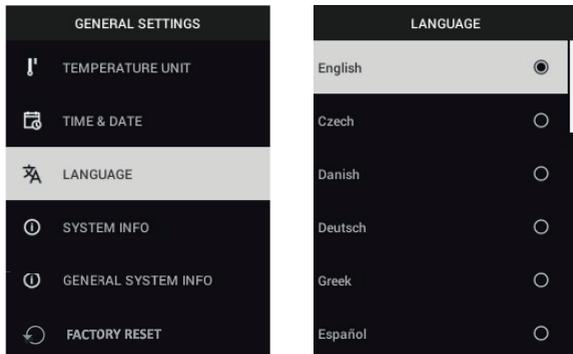
#### 11.6.2.2 DATE ET HEURE

Appuyez sur Menu au niveau de l'option *DATE ET HEURE*. Utilisez les flèches de navigation pour faire défiler et appuyez sur MENU pour régler l'*HEURE*, la *DATE*, le *FORMAT DE L'HEURE* et le *FORMAT DE LA DATE*.



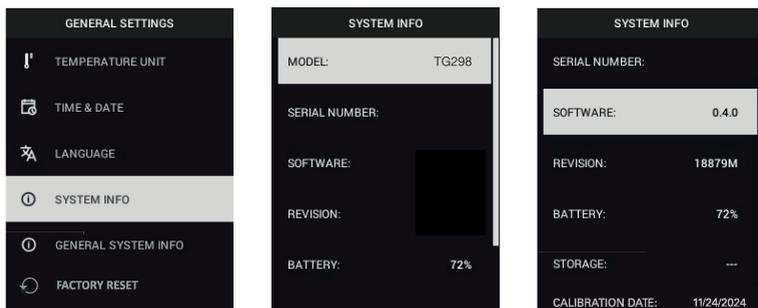
### 11.6.2.3 LANGUE

Appuyez sur Menu au niveau de l'option *LANGUE*. Utilisez les flèches pour sélectionner une langue, puis appuyez sur Menu pour confirmer.



#### 11.6.2.4 INFORMATIONS SYSTÈME

Appuyez sur Menu au niveau de l'option *INFORMATIONS SYSTÈME* et affichez le numéro de modèle, le numéro de série, la version du logiciel, le numéro de révision, l'état de la batterie (%) de la caméra, la mémoire interne restante (%) et la date du dernier étalonnage.



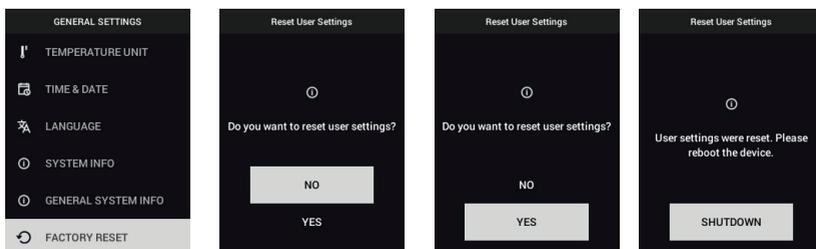
### 11.6.2.5 INFORMATIONS SYSTÈME GÉNÉRALES

Appuyez sur Menu au niveau de l'option *INFORMATIONS SYSTÈME GÉNÉRALES* pour afficher l'adresse par défaut et les informations de conformité réglementaire.



### 11.6.2.6 RÉINITIALISATION DES PARAMÈTRES D'USINE

Appuyez sur Menu au niveau de l'option *RÉINITIALISATION DES PARAMÈTRES D'USINE* et suivez les invites à l'écran pour rétablir les paramètres par défaut de l'appareil.



# 12 Surveillance de l'état (enregistrement)

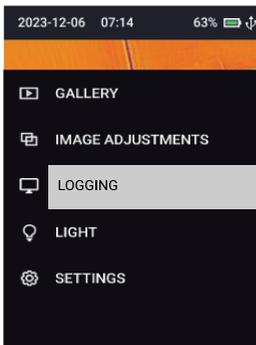
---

## 12.1 Présentation de la surveillance d'état

La « surveillance de l'état » est une technique de maintenance préventive et prédictive qui permet de détecter les défauts potentiels des équipements.

En surveillant en permanence la température et l'état de l'équipement, il devient possible de détecter des écarts par rapport au fonctionnement normal. La détection précoce des problèmes peut vous aider à planifier et à programmer stratégiquement les opérations de maintenance, afin d'éviter les arrêts non prévus et coûteux.

Pour commencer, appuyez sur le bouton Menu, faites défiler l'écran jusqu'à l'option *ENREGISTREMENT*, puis appuyez sur Menu.



**Figure 12.1** Option Enregistrement sélectionnée dans le menu principal.

## 12.2 Outils de surveillance de l'état

La surveillance de l'état peut enregistrer automatiquement les relevés de température (menu *POINT DE TEMPÉRATURE*) et capturer des images (menu *IMAGE*). La surveillance de l'état permet également d'enregistrer des vidéos (menu *VIDÉO*) et de définir une alarme de température haute/basse (menu *ALARME*). Chaque outil est expliqué ci-dessous et dans la section 11, *Système de menus*.

### 12.3 Surveillance de l'état — Menu POINT DE TEMPÉRATURE

La fonction *POINT DE TEMPÉRATURE* est un enregistreur de données puissant qui capture automatiquement les relevés de température du point ciblé, à l'intervalle spécifié (de 1 seconde à 5 minutes). Par exemple, si l'intervalle est réglé sur 5 secondes, un relevé de température est enregistré toutes les 5 secondes. Une fois l'opération terminée, les fichiers journaux de données sont disponibles à partir du sous-menu *RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT* (dans le menu *GALERIE*), comme expliqué ci-dessous.

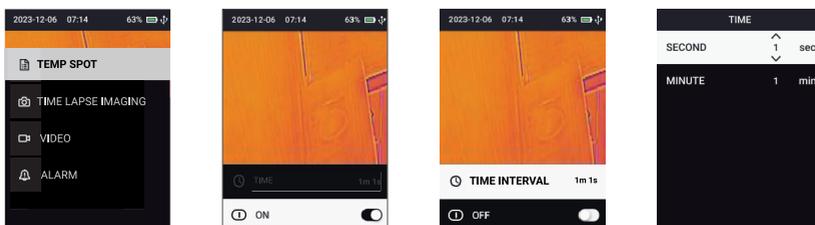


Figure 12.2 Sous-menus POINT DE TEMPÉRATURE.

1. Appuyez sur le bouton Menu.
2. Faites défiler l'écran jusqu'à *ENREGISTREMENT* et appuyez sur Menu.
3. Appuyez sur Menu au niveau de l'option *POINT DE TEMPÉRATURE*.
4. Pour démarrer l'enregistrement à l'intervalle de temps défini, sélectionnez *ACTIVÉ* dans l'option *ACTIVER/DÉSACTIVER*. Un message indique que vous pouvez utiliser le déclencheur pour commencer ou arrêter l'enregistrement. L'icône d'enregistrement des données  clignote en haut à droite de l'écran pendant l'enregistrement, et l'arrêt automatique est désactivé.
5. Pour définir l'intervalle de temps d'échantillonnage avant l'enregistrement, sélectionnez *DÉSACTIVER* pour l'option *ACTIVER/DÉSACTIVER* et suivez les étapes ci-dessous.
6. Faites défiler jusqu'à *INTERVALLE DE TEMPS*, puis appuyez sur Menu.
7. Appuyez sur Menu à l'option *SECONDE* option, puis utilisez les flèches pour définir le nombre de secondes, puis appuyez sur Menu pour confirmer.
8. Appuyez sur Menu à l'option *MINUTE*, puis utilisez les flèches pour définir le nombre de minutes, puis appuyez sur Menu pour confirmer.

Les journaux de données peuvent être affichés, partagés et supprimés dans le menu *GALERIE*, comme expliqué ci-dessous et dans la section 11.

1. Appuyez sur Menu et faites défiler l'écran jusqu'à *GALERIE*, puis appuyez sur Menu pour ouvrir la Galerie.
2. Faites défiler jusqu'à l'option *RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT*, puis appuyez sur Menu.
3. Sélectionnez un dossier *TEMP SPOT*, puis appuyez sur Menu pour l'ouvrir. Un sous-menu s'ouvre (Afficher, Supprimer, Supprimer tous les dossiers, Annuler).
4. Appuyez sur Menu dans l'option Afficher et faites défiler jusqu'à un fichier journal de données . Appuyez sur Menu pour l'ouvrir.
5. Appuyez sur Menu pour accéder aux options supplémentaires ci-dessous.
  - **GRAPHIQUE** : appuyer sur Menu pour afficher un graphique x-y du fichier journal de données.
  - **ENVOYER** : appuyer sur Menu pour partager le fichier journal de données sur un appareil mobile (Section 15).
  - **ANNULER** : appuyer sur Menu pour revenir au fichier journal de données ouvert.
  - **SUPPRIMER** : appuyer sur Menu pour supprimer le fichier journal de données ouvert.
  - **SUPPRIMER TOUS LES FICHIERS** : appuyer sur Menu pour supprimer tous les fichiers journaux de données.

Comme expliqué à la section 16, la caméra fonctionne comme un lecteur de stockage externe standard lorsqu'elle est connectée à un PC via le câble USB fourni. Une fois connecté, vous pouvez télécharger des fichiers texte de journal de données (\*.csv) sur votre PC.

## 12.4 Surveillance de l'état — Menu IMAGERIE EN MODE LAPS DE TEMPS

La caméra peut enregistrer des images à un intervalle de temps spécifié (de 1 seconde à 5 minutes) pour une consultation et une gestion ultérieures, comme expliqué ci-dessous. Des fichiers journaux de données sont également créés lors de la capture d'images en mode LAPS DE TEMPS. Une fois l'opération terminée, les images capturées en mode Laps de temps et les fichiers journaux de données sont disponibles dans le sous-menu *RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT* (dans le menu *GALERIE*), comme expliqué ci-dessous.

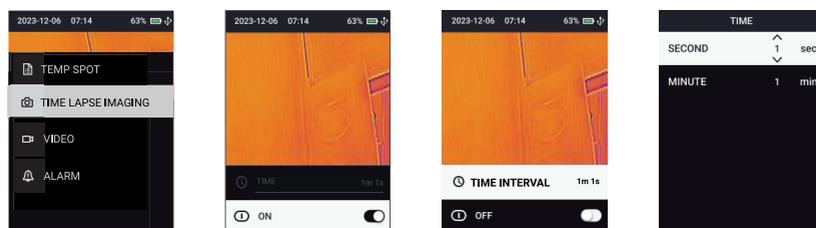


Figure 12.3 Sous-menu IMAGERIE EN MODE LAPS DE TEMPS.

1. Appuyez sur le bouton Menu.
2. Faites défiler l'écran jusqu'à *ENREGISTREMENT* et appuyez sur Menu.
3. Faites défiler jusqu'à *IMAGERIE EN MODE LAPS DE TEMPS*, puis appuyez sur Menu.
4. Pour démarrer l'enregistrement à l'intervalle de temps défini, sélectionnez *ACTIVÉ* dans l'option *ACTIVER/DÉSACTIVER*. Un message indique que vous pouvez utiliser le déclencheur pour commencer ou arrêter l'enregistrement. Les icônes d'image  et de journal de données  clignotent en haut à droite de l'écran pendant l'enregistrement, et l'arrêt automatique est désactivé.
5. Pour définir l'intervalle de temps d'échantillonnage avant l'enregistrement, sélectionnez *DÉSACTIVER* pour l'option *ACTIVER/DÉSACTIVER* et suivez les étapes ci-dessous.
6. Faites défiler jusqu'à *INTERVALLE DE TEMPS*, puis appuyez sur Menu.
7. Appuyez sur Menu à l'option *SECONDE* option, puis utilisez les flèches pour définir le nombre de secondes, puis appuyez sur Menu pour confirmer.
8. Appuyez sur Menu à l'option *MINUTE*, puis utilisez les flèches pour définir le nombre de minutes, puis appuyez sur Menu pour confirmer.

---

Les images (et les journaux de données) peuvent être affichés, partagés et supprimés dans le menu *GALERIE*, comme expliqué ci-dessous et dans la section 11.

1. Appuyez sur Menu, puis faites défiler l'écran jusqu'à *GALERIE*, puis appuyez à nouveau sur Menu.
2. Faites défiler jusqu'à l'option *RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT*, puis appuyez sur Menu.
3. Faites défiler l'écran jusqu'à un dossier de mode laps de temps (TL-Imaging) et appuyez sur Menu.
4. Une invite de menu s'ouvre. Appuyez sur Menu dans l'option *AFFICHER* pour accéder aux images capturées en mode Laps de temps et aux journaux de données associés. Appuyez sur menu sur l'option Supprimer ou Supprimer tous les dossiers pour supprimer le dossier sélectionné ou tous les dossiers de la galerie *RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT*.
5. Tout en affichant le contenu du dossier, faites défiler jusqu'à un fichier image et appuyez sur Menu pour l'ouvrir (les fichiers journaux de données sont expliqués dans la section précédente).
6. Pendant l'affichage d'une image, appuyez sur Menu pour accéder aux options ci-dessous.
  - **ENVOYER** : appuyer sur Menu pour partager une image avec un appareil mobile associé (Section 15).
  - **ANNULER** : appuyer sur Menu pour revenir à l'image ouverte.
  - **SUPPRIMER** : appuyer sur Menu pour supprimer l'image ouverte.
  - **SUPPRIMER TOUS LES FICHIERS** : appuyer sur Menu pour supprimer toutes les images du dossier.

Pour afficher et gérer les fichiers journaux de données, reportez-vous à la section 12.3, ci-dessus.

Comme expliqué à la section 16, la caméra fonctionne comme un lecteur de stockage externe standard lorsqu'elle est connectée à un PC via le câble USB fourni. Une fois connecté, vous pouvez télécharger des images sur votre PC.

## 12.5 Surveillance de l'état — Menu VIDÉO

Pour enregistrer une vidéo, suivez les étapes ci-dessous. Les fichiers journaux de données sont créés pendant l'enregistrement de la vidéo. L'enregistreur de données a un intervalle d'échantillonnage fixe de 1 seconde en mode vidéo. Une fois l'opération terminée, les fichiers vidéo et de journaux de données sont disponibles à partir du sous-menu *RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT* (dans le menu *GALERIE*), comme expliqué ci-dessous.

La durée maximale de la vidéo est de 50 minutes. La durée maximale de la vidéo est de 30 secondes pour le partage mobile.

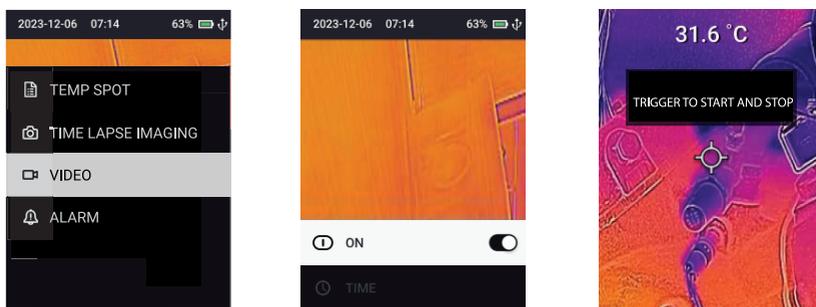


Figure 12.4 Sous-menus VIDÉO.

1. Appuyez sur le bouton Menu.
2. Faites défiler l'écran jusqu'à *ENREGISTREMENT* et appuyez sur Menu.
3. Faites défiler jusqu'à l'option *Vidéo* et appuyez sur Menu.
4. Appuyez sur Menu pour sélectionner l'option *ACTIVER*.
5. Un message indique que vous pouvez utiliser le déclencheur pour commencer ou arrêter l'enregistrement vidéo et de données. L'arrêt automatique sera automatiquement désactivé.
6. L'icône d'enregistrement vidéo  et les icônes de journal de données  s'affichent en haut à droite de l'écran. Le minuteur de vidéo (minutes et secondes) s'affiche également pendant l'enregistrement.

Les vidéos et les journaux de données sont disponibles dans le menu *GALE-RIE* qui appartient au sous-menu *RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT*, comme expliqué ci-dessous et dans la section 11. Les instructions ci-dessous s'appliquent uniquement à la gestion de la vidéo. Pour la gestion des fichiers journaux de données, reportez-vous à la section 12.3 ci-dessus.

1. Appuyez sur Menu pour ouvrir le menu principal, puis appuyez sur Menu au niveau de l'option *GALERIE*.
2. Faites défiler jusqu'à l'option *RÉSULTATS D'ENREGISTREMENT*, puis appuyez sur Menu.
3. Faites défiler jusqu'à un dossier vidéo (Vidéo) et appuyez sur Menu.
4. Appuyez sur Menu dans l'option *AFFICHAGE* pour accéder aux vidéos et aux fichiers journaux de données associés. Faites défiler jusqu'à un fichier vidéo (\*.mp4) et appuyez sur Menu pour lancer la vidéo (les fichiers journaux de données sont expliqués ci-dessus, aux sections 12.3 et 11.2.2).
5. Lorsque vous regardez une vidéo, vous pouvez appuyer sur Menu pour accéder aux options ci-dessous.
  - *ENVOYER* : partager la vidéo sur un appareil mobile (Section 15). Cette option s'affiche uniquement si la durée des vidéos est inférieure à 30 secondes.
  - *ANNULER* : appuyer sur Menu pour revenir à l'écran précédent.
  - *SUPPRIMER* : appuyez sur Menu pour supprimer le dossier vidéo sélectionné.
  - *SUPPRIMER TOUS LES FICHIERS* : appuyez sur Menu pour supprimer tous les dossiers vidéo.

Comme expliqué à la section 16, la caméra fonctionne comme un lecteur de stockage externe standard lorsqu'elle est connectée à un PC via le câble USB fourni. Une fois connecté, vous pouvez télécharger des fichiers journaux vidéo et de données sur votre PC.

## 12.6 Surveillance de l'état — Menu ALARME

Définissez des alarmes de température élevée et basse qui déclenchent des alertes sonores et/ou visuelles lorsque la température mesurée atteint le seuil prédéfini.

1. Appuyez sur le bouton Menu.
2. Faites défiler l'écran jusqu'à *ENREGISTREMENT* et appuyez sur Menu.
3. Faites défiler jusqu'à l'option *ALARME* et appuyez sur Menu.
4. Faites défiler jusqu'à l'option *SEUIL* et appuyez sur Menu.
5. Appuyez sur Menu pour activer l'alarme.
6. Faites défiler jusqu'à *HAUT*, puis appuyez sur Menu.
7. Utilisez les flèches pour sélectionner un seuil de température élevée, puis appuyez sur Menu pour confirmer.
8. Répétez ces opérations pour le seuil de température basse.
9. Appuyez sur Retour et sélectionnez la méthode d'alerte préférée : signal sonore, affichage clignotant et/ou lampe torche clignotante.
10. Appuyez sur la gâchette pour quitter le menu. Désormais, lorsqu'une mesure atteint le seuil maximal ou minimal, la caméra émet l'alerte que vous avez sélectionnée.
11. Pour mettre une alarme sous silence, appuyez sur Menu (notez que l'alarme reste active mais ne se déclenche pas tant que la mesure ne revient pas à la plage normale, puis à un nouvel état d'alarme).
12. Pour désactiver complètement l'alarme, revenez au menu *ALARME*, sélectionnez *SEUIL*, puis désactivez l'alarme.

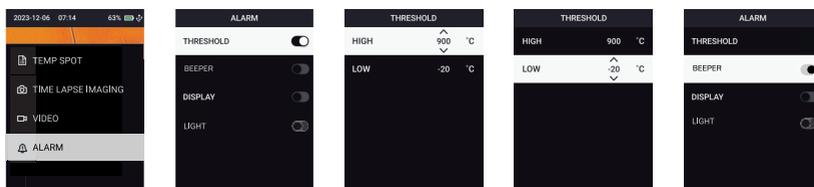


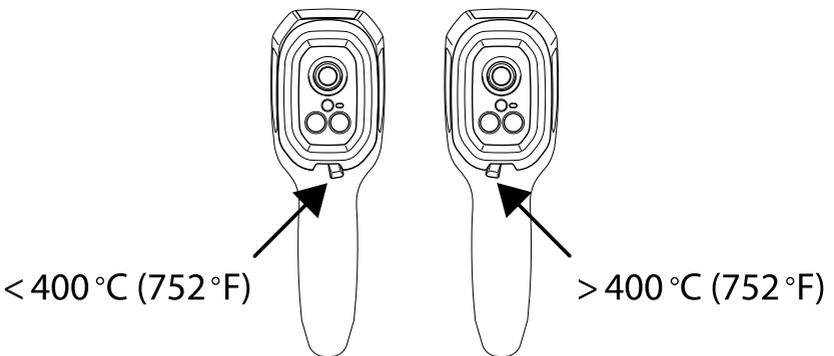
Figure 12.5 Configuration des alarmes hautes et basses.

# 13 Commutateur haute température (TG298)

---

La TG298 permet de mesurer la température des surfaces ciblées de  $-25$  à  $+1\ 080$  °C ( $-3$  à  $+1\ 976$  °F), mais pour effectuer des relevés supérieurs à  $400$  °C ( $752$  °F), le commutateur de protection contre les températures élevées doit être engagé. Le commutateur à glissière est situé directement sous les lentilles, au-dessus du déclencheur.

Reportez-vous à la **Figure 13.1** ci-dessous pour le positionnement correct du commutateur pour les applications à haute et basse température (les images ci-dessous montrent la caméra côté lentille). Lorsque la caméra est en mode haute température, l'icône **H** s'affiche, comme illustré sur la **Figure 13.2**.



**Figure 13.1** TG298 - Commutateur de température élevée.

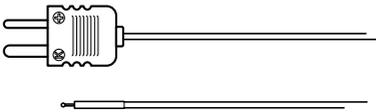


**Figure 13.2** 1. Point ciblé, 2. Message d'alerte, 3. L'icône « H » s'affiche lorsque l'interrupteur est engagé, 4. Mesure de la température.

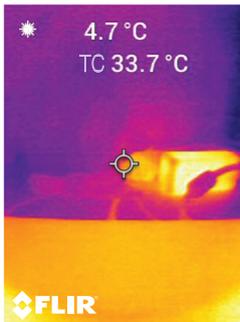
# 14 Mesures de thermocouple de type K (TG268 uniquement)

 <b>AVERTISSEMENT</b>
Le thermocouple fourni a une température nominale maximale de 260 °C (500 °F). La mesure d'une température plus élevée risque d'endommager la sonde et la caméra.
Pour éviter toute électrocution, n'utilisez pas cet instrument lorsque vous travaillez à proximité de tensions > 24 V CA/CC. Ne laissez pas le thermocouple rentrer en contact avec les circuits sous tension.
Pour éviter tout dommage ou brûlure, n'effectuez pas de mesures de température dans les fours à micro-ondes.

 <b>ATTENTION</b>
Une flexion répétée peut casser les fils du thermocouple. Pour prolonger la durée de vie des fils, évitez les flexions brusques, en particulier à proximité du connecteur.



**Figure 14.1** Thermocouple de type K fourni (TG268)



**Figure 14.2** Relevé de la température du thermocouple (ici 33,7°C)

1. Si nécessaire, activez le thermocouple dans le menu *RÉGLAGES DE L'IMAGE > MESURE* (voir Section 11). Lorsque le thermocouple est activé, la mention « **TC** » s'affiche à l'écran.

2. Raccordez le thermocouple à la prise dans le compartiment supérieur. Notez que les lames de thermocouple sont de taille différente, afin de garantir une polarité correcte lors de la connexion.
3. Posez l'extrémité de la sonde du thermocouple sur la surface à tester ou maintenez-la en l'air. La température est indiquée à côté du libellé **TC** (contrôle de la température - voir **Figure 8.2**).
4. Utilisez le menu *PARAMÈTRES > PARAMÈTRES GÉNÉRAUX* pour sélectionner les unités de température ° ou ° (voir Section 11.6).
5. Si le thermocouple n'est pas connecté, ou si la mesure est hors de portée, **OL** s'affiche près du libellé **TC**.
6. Pour trouver le paramètre d'émissivité optimal pour une surface donnée, effectuez une mesure de température IR, puis une mesure de thermocouple. Réglez l'émissivité jusqu'à ce que la mesure IR soit égale à la mesure du thermocouple. L'émissivité peut être définie dans le menu *RÉGLAGES DE L'IMAGE > MESURES* (voir Section 11).

# 15 Communication Bluetooth et METERLiNK

---

## 15.1 Vue d'ensemble des communications

Lorsqu'elles sont associées à un appareil mobile exécutant l'application mobile METERLiNK, les caméras TG298 et TG268 transmettent continuellement les mesures pour un affichage en direct sur l'appareil mobile. Vous pouvez également partager des images, des vidéos et des journaux de données stockés.

Les vidéos de plus de 30 secondes ne peuvent pas être partagées. La transmission complète des vidéos approchant 30 secondes peut prendre jusqu'à 4 minutes.

## 15.2 Télécharger METERLiNK

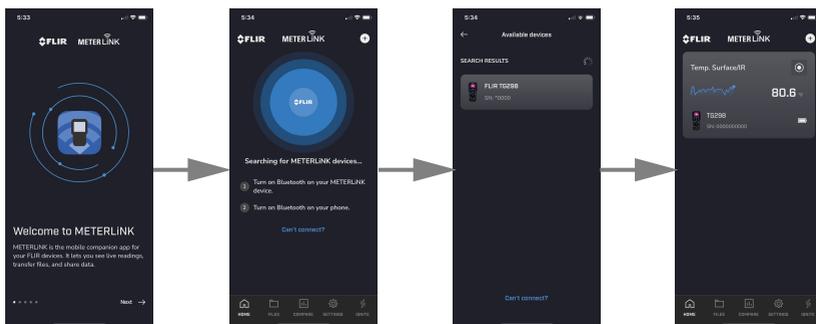
Téléchargez METERLiNK depuis Google Play™ ou l'Apple Store®.

## 15.3 Configuration de METERLiNK

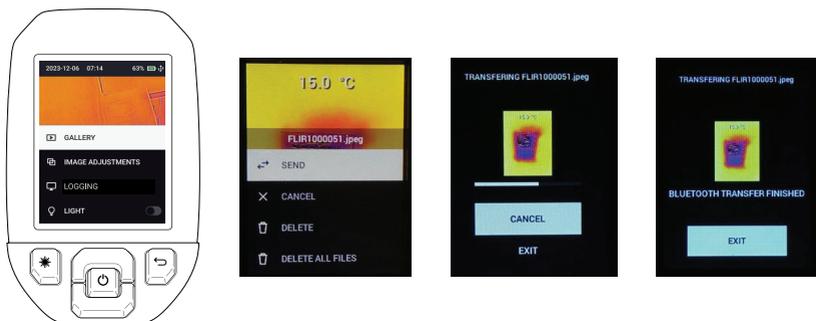
1. Activez la fonction Bluetooth de la caméra dans le menu (*PARAMÈTRES > CONFIGURATION DU PÉRIPHÉRIQUE*).
2. Démarrez l'appareil mobile et ouvrez l'application METERLiNK.
3. METERLiNK recherche la caméra (la caméra doit être **ACTIVÉE**). Voir la **Figure 13.1** ci-dessous.
4. Appuyez sur l'image de la TG298 ou de la TG268 lorsque METERLiNK la trouve.
5. L'application METERLiNK comprend des instructions complètes, ainsi qu'une aide contextuelle et un manuel de l'utilisateur.

## 15.4 Partager des images via Bluetooth

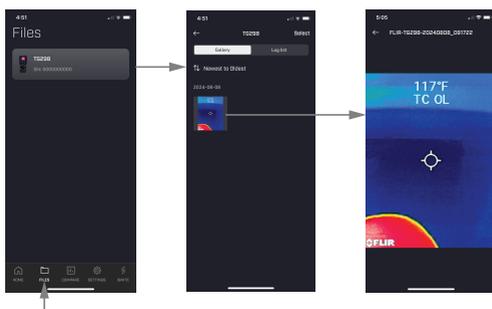
1. Ouvrez la *GALERIE* de la caméra à partir du menu principal et faites défiler jusqu'à une image à l'aide des boutons fléchés. Voir les **figures 13.2 et 13.3**, ci-dessous.
2. Appuyez sur Menu pour ouvrir l'image sélectionnée.
3. Appuyez de nouveau sur Menu pour ouvrir un sous-menu.
4. Faites défiler jusqu'à la commande *ENVOYER* et appuyez sur Menu.



**Figure 15.1** METERLiNK recherche la caméra dès son démarrage. La caméra doit être ACTIVÉE, ainsi que la fonction Bluetooth dans le menu PARAMÈTRES.



**Figure 15.2** Partage d'images avec un appareil mobile à partir du menu GALERIE.



**Figure 15.3** Affichage d'images partagées sur un appareil mobile via METERLiNK. Appuyez sur FICHIERS dans l'APPLICATION, puis sur une image pour l'ouvrir.

### 15.5 Utilisation de FLIR Ignite® Cloud

Ignite est une solution de sauvegarde sécurisée de FLIR. Téléchargez vos fichiers METERLiNK sur le cloud Ignite, afin de pouvoir accéder à vos fichiers où que vous soyez. Ignite vous permet d'organiser les données, de collaborer et de créer des rapports.

Ignite est disponible depuis l'application METERLiNK. Cette application permet de créer un compte et d'utiliser le service immédiatement.

### 15.6 Conformité aux normes FCC

Cet appareil est conforme à la section 15 de la réglementation FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

1. Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences.
2. Cet appareil doit accepter les interférences reçues, y compris les interférences susceptibles d'entraîner un fonctionnement non souhaité.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe B, conformément à la section 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet appareil génère, utilise et peut émettre des fréquences radio. S'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut causer des interférences nuisibles dans les communications radio. Toutefois, il n'est pas garanti que des interférences ne se produiront pas avec une installation spécifique. Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant et en rallumant l'équipement, il est recommandé à l'utilisateur de tenter de corriger les interférences en essayant les mesures suivantes :

1. Réorientez ou déplacez l'antenne de réception.
2. Augmentez la distance entre l'équipement et le récepteur.
3. Branchez l'équipement sur une prise de courant faisant partie d'un autre circuit que celui sur lequel est branché le récepteur.
4. Consultez le fournisseur ou un technicien expérimenté en radio/télévision afin d'obtenir de l'assistance.

**AVERTISSEMENT**

Les modifications non approuvées expressément par la partie responsable de la conformité pourraient annuler l'autorité de l'utilisateur à faire fonctionner l'équipement.

# 16 Interface PC

---

La caméra peut être connectée à un PC via le câble USB-C vers USB-A fourni. Le port USB-C est accessible sous le volet de protection situé sur le dessus de la caméra.

Lorsqu'elle est connectée à un PC, la caméra fonctionne comme un lecteur de stockage externe standard, ce qui permet de transférer des images, des vidéos et des journaux de données. La connexion PC vous permet également de mettre à jour le micrologiciel de la caméra, comme expliqué dans la section 17.

Notez que lorsqu'un câble USB est connecté à la caméra, le menu de celle-ci n'est plus accessible, ce qui empêche de capturer des images.

# 17 Mises à jour du micrologiciel sur site

---

La caméra comprend un port USB-C dans le compartiment supérieur. Le port USB permet de mettre à jour le micrologiciel du système, comme expliqué ci-dessous. Les fichiers de mise à jour du micrologiciel sont disponibles sur <https://support.flir.com>.

## REMARQUE

Cette caméra n'est pas entièrement compatible avec les câbles USB-C vers USB-C. Utilisez uniquement des câbles USB-C vers USB-A. Le câble fourni est de type USB-C vers USB-A.

Pour mettre à jour le micrologiciel, vous aurez besoin des éléments suivants :

- Accès à Internet.
- Caméra TG298 ou TG268.
- Le fichier de mise à jour du système et/ou Lepton.

### 17.1 Mise à jour du micrologiciel du système

1. Rendez-vous sur <https://support.flir.com> pour obtenir les fichiers de mise à jour du micrologiciel.
2. Sélectionnez l'onglet *Téléchargements*, puis *Micrologiciel de l'appareil (Test et mesure)* dans le menu déroulant.
3. Sélectionnez votre modèle de caméra dans le deuxième menu déroulant.
4. Sélectionnez et téléchargez les fichiers de mise à jour du micrologiciel sur votre PC.
5. **Allumez** la caméra puis connectez-la au PC via un câble USB-C (le port USB-C se trouve dans le compartiment supérieur).
6. Copiez les fichiers de mise à jour du micrologiciel et/ou Lepton dans le répertoire racine de la caméra.
7. Débranchez le câble USB du PC et de la caméra.
8. Suivez les instructions à l'écran de la caméra pour terminer la mise à jour.

# 18 Maintenance

---

## 18.1 Nettoyage

Essayez le boîtier à l'aide d'un chiffon humide si nécessaire. N'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants. Nettoyez les lentilles à l'aide d'un nettoyeur spécial haute qualité et d'un coton-tige non pelucheux.

## 18.2 Considérations relatives à la batterie et entretien

### REMARQUE

Conformément aux réglementations internationales de transport, le multimètre est livré avec sa batterie chargée à un maximum de 30 %. Il peut afficher une alerte de batterie faible lorsqu'il est reçu. Dans ce cas, nous recommandons de charger la batterie à 100 % avant utilisation.

La batterie rechargeable au lithium ne peut pas être entretenue par l'utilisateur. Pour plus d'informations sur l'entretien, contactez le service d'assistance de FLIR : <https://support.flir.com>.

Pour de meilleurs résultats, chargez la batterie dès que vous voyez un indicateur de batterie faible. Si la batterie se décharge complètement, comptez 2 à 3 heures avant que l'écran de charge ne s'affiche (après avoir raccordé la caméra au chargeur).

Une charge complète nécessite 4 heures, tandis qu'une charge à 90 % prend 3 heures. Il n'est pas recommandé de charger l'appareil via le port USB d'un PC.

Si vous stockez la caméra pendant plus de 3 mois, chargez-la d'abord à 70 %, stockez-la à température ambiante et rechargez-la tous les 6 mois. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une panne de la batterie.

## 18.3 Réinitialisation de la caméra

Si l'écran de la caméra se fige ou si la caméra cesse de fonctionner normalement, maintenez les boutons haut et bas enfoncés pendant au moins 10 secondes. Relâchez les boutons lorsque la caméra s'éteint.

Démarrez la caméra pour la réutiliser. Aucune donnée ne sera perdue lors de la réinitialisation de la caméra. Si le problème persiste, contactez FLIR pour obtenir de l'aide.

# 19 Spécifications

## 19.1 Spécifications d'imagerie et d'optique

Résolution IR	160 x 120 pixels
Traitement de l'image numérique	Inclus :
Sensibilité thermique /NETD	< 70 mK
Champ de vision (FOV)	57° (H) x 44° (D)
Distance minimale de focalisation	0,5 m (1,6 ft)
Rapport de la distance au point	30:1 pour la TG298 24:1 pour la TG268
Fonctionnement à double plage (TG298)	Plage 1 : < 400 °C (752 °F) Plage 2 : > 400 °C (752 °F) Pour la plage 2, le commutateur haute température doit être engagé
Mise au point	Fixe
Fréquence des images	8,7 Hz

## 19.2 Spécifications du détecteur

Matrice à plan focal /Plage de réponse spectrale	Microbolomètre non refroidi /7,5 à 14 µm
Pas du détecteur	12 µm

## 19.3 Spécifications de présentation d'image

Résolution d'affichage	320 x 240 pixels
Taille d'écran	6,1 cm (2,4 po), orientation portrait
Angle de vue	80°
Profondeur des couleurs	24 bits
Ratio de l'image	4:3
Type d'écran	Technologie TFT

Réglage de l'image	Automatique
Modes de l'image	MSX (Imagerie dynamique multispectrale) Infrarouge thermique uniquement Spectre visible (modes standard et haute résolution)

#### 19.4 Spécifications des mesures

Plage de températures de l'objet	TG298 -25 à +1080°C (-13 à +1976°F) Activez le commutateur haute température pour les mesures > 400°C TG268 -25 à +400°C (-13 à +752°F)
Précision à température ambiante : 15 à 35 °C (59 à 95 °F)	-25 °C à 0 °C (±3,0°C) -13 °F à 32 °F (±7,0 °F)
	0°C à 50°C (±2,5°C ou ±2,5%)*
	32°F à 122°F (±5,0°F ou ±2,5%)*
	50°C à 100°C (±2,0°C ou ±2,0%)*
	122°F à 212°F (±5,0°F ou ±2,0%)*
	100°C à 400°C (±2,5°C ou ±2,5%)* 213°F à 752°F (±6,0°F ou ±2,5%)*
	TG298 uniquement > 400°C (±3,0°C ou ±3,0%)* > 752°F (±7,0°F ou ±3,0%)*
Résolution de température IR	0,1 °C (0,2 °F)
Répétabilité de la mesure	±1 % de la valeur relevée
Temps de réponse	150 ms
Mesure du thermomètre IR	Numérisation en continu
Distance minimale de mesure	26 cm (10 pouces)

\* La valeur la plus élevée est retenue

### 19.5 Spécifications de l'analyse des mesures

Point de mesure	Point central (réticule) ; programmable ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ
Palettes d'affichage des couleurs	Fer, Blanc chaud, Noir chaud, Arc-en-ciel, Lave et Arctique

### 19.6 Spécifications du type K (TG268 uniquement)

Gamme de température	-30,0 °C à +390,0 °C (-22 °F à 734 °F) <sup>1</sup>
Plage de températures des thermocouples fournis	260 °C (500 °F)
Indication d'erreur	<b>OL</b> s'affiche si le thermocouple n'est pas branché ou si la mesure est hors plage.
Résolution de température de type K	0,1 °C (0,1 °F)
Précision de température de type K	± (1 % de la mesure + 3°C [5,4°F])
Tension maximale à l'entrée de type K	60 V CC or 24 V CA rms

1. La plage de température du thermocouple fourni est de 260 C (500 F). Pour mesurer une température plus élevée, utilisez un thermocouple homologué pour des plages plus élevées.

### 19.7 Spécifications de configuration

Commandes de configuration	Adaptation locale (unités, langue, date et heure)
Réglage de l'émissivité	Quatre (4) pré-réglages plus un utilitaire de réglage personnalisé (0,1 à 0,99)
Langues	Français, allemand, anglais, chinois simplifié, chinois traditionnel, coréen, danois, espagnol, finnois, grec, hongrois, italien, japonais, néerlandais, norvégien, polonais, portugais, russe, suédois, tchèque, turc
Mises à niveau du micrologiciel	Gérables par l'utilisateur (instructions incluses dans ce manuel d'utilisation)

### 19.8 Spécifications de stockage des images, des vidéos et des journaux de données

Support de stockage	eMMC 8 Go
Capacité de stockage d'images	> 50 000 images

Format de fichier d'image	JPEG avec balise de métadonnées de température du point
Capacité de stockage de fichiers vidéo	Jusqu'à 50 minutes par vidéo
Format de fichier vidéo	mp4
Résolution vidéo	240 x 320 pixels
Stockage du journal de données	Fichiers texte *.csv

### 19.9 Spécifications de la caméra numérique

Résolution	Mode Caméra visuelle standard : QVGA 320 x 240 pixels Mode Caméra visuelle haute résolution : 2 M (1600 x 1200 pixels)
Mise au point	Fixe
Champ de vision (FOV)	71° (H) x 56° (V)

### 19.10 Spécifications de la lampe torche

Type de lampe torche	LED brillante
CCT LED	6 500° K
CRI LED	70
Angle du faisceau	±20°
Puissance nominale	0,5 W
Puissance lumineuse	100 lumens

### 19.11 Spécifications du pointeur laser

Type de laser	DOE (Éléments optiques diffractifs)
Fonction laser	Indique la taille de la zone de mesure (cible circulaire)
Classe du laser	Classe 1

### 19.12 Spécifications de communication de données et d'interface

Interfaces	Bluetooth BLE
USB	USB-C pour le transfert de données et le chargement de la batterie Non compatible à 100 % avec les câbles USB-C vers USB-C. Utilisez uniquement un câble USB-C vers USB-A.
USB standard	USB 2.0 grande vitesse

### 19.13 Spécifications de la batterie

Type de batterie	Lithium-ion rechargeable
Tension de la batterie	3,6 V
Durée de fonctionnement de la batterie	8 heures de numérisation maximum (à luminosité moyenne) 7,5 heures maximum avec le laser activé (à luminosité moyenne)
Autonomie de la charge de batterie	30 jours minimum
Système de rechargement	La batterie est chargée dans la caméra
Temps de chargement	3 heures à 90 % 4 heures à 100 %
Gestion de l'alimentation	APO réglable 5/15/30 minutes. Peut être désactivé.

### 19.14 Spécifications environnementales

Température de service	0 à 45 °C (32 à 113 °F)
Température de stockage	-30 à 55 °C (-22 à 131 °F)
Humidité (utilisation et stockage)	0 à 90 % HR : 0 à 37 °C (32 à 98,6 °F) 0 à 65 % HR : 37 à 45 °C (98,6 à 113 °F) 0 à 45 % HR : 45 à 55 °C (113 à 131 °F)

CE /RF /EMC	EN 61326-1:2013 EN 55011:2016 + A1 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 RF /EMC : EN 301489, EN 300328 FCC 47 CFR Partie 15 Classe B
Champs magnétiques	EN 61000-4-8 Classe 3
Spectre radio	ETSI EN 300 328 FCC Partie 15.249 RSS-247 version 2 EN 301 489-1:2011 EN 301 489-17:2009
Boîtier	IP 54 (IEC 60529)
Chocs	25 g (CEI 60068-2-27)
Vibration	0,15 mm, 2 g (CEI 60068-2-6)
Chute	Conçue pour 2 m (6,56 pieds)
Sécurité	CE/CB/EN61010
Environnement	REACH : SVHC 30 2024/01/23 (240 substances) RoHS : Directive 2015/863/EU + Emballage 94/62/EC + Batterie (EU)2023/1542 FRANCE : loi sur l'interdiction des huiles minérales Arrêté du 13 avril 2022 (article 112, décret n°2020-105) Directive 2012/19/UE DEEE CEI 60825-1:2014 EN 60825-1:2014+A11:2021 FDA laser CA65
Exigences d'humidité	CEI 60068-2-30 / 24 h 95 % HR +25 à +70°C / 2 cycles (stockage) CEI 60068-2-30 / 24 h 95 % HR +25 à +40°C / 2 cycles (fonctionnement)
Utilisation en intérieur et en extérieur	Pour utilisation en intérieur uniquement

Altitude	2 000 m (6561 pieds) maximum
Degré potentiel de pollution de l'environnement	2

### 19.15 Spécifications physiques

Poids	390 g (0,86 lb)
Dimensions (L x l x H)	210 x 64 x 81 mm (8,3 x 2,5 x 3,2 po)
Porte-accessoire	UNC ¼"-20

### 19.16 Équipement inclus

Équipement standard	Caméra, câble USB-C/A, guide de démarrage rapide imprimé, dragonne, étui de transport, thermocouple de type K (TG268 uniquement)
---------------------	--

# 20 Garantie limitée de 10 ans

---

Ce produit est protégé par la garantie limitée de 10 ans FLIR. Rendez-vous sur [www.flir.com/testwarranty](http://www.flir.com/testwarranty) pour consulter la garantie limitée de 10 ans.

# 21 Assistance clientèle

---

Liste des numéros d'assistance téléphonique	<a href="https://support.flir.com/contact">https://support.flir.com/contact</a>
Réparation, étalonnage et assistance technique	<a href="https://support.flir.com">https://support.flir.com</a>







---

**Website**

<http://www.flir.com>

**Customer support**

<http://support.flir.com>

**Copyright**

© 2025, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.

**Disclaimer**

Specifications subject to change without further notice. Models and accessories subject to regional market considerations. License procedures may apply. Products described herein may be subject to US Export Regulations. Please refer to [exportquestions@flir.com](mailto:exportquestions@flir.com) with any questions.

Publ. No.: NAS100221  
Release: AC  
Commit: 104747  
Head: 104748  
Language: fr-FR  
Modified: 2025-05-01  
Formatted: 2025-05-01

