

Caméras thermiques FLIR  
pour la maintenance préventive



Série Ex



Série Exx



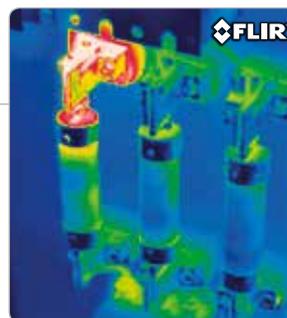
Série T



La nouvelle génération d'instruments de test et mesure

## La puissance de l'imagerie thermique

Les caméras thermiques FLIR sont des outils indispensables pour les électriciens et les techniciens de maintenance. Les caméras FLIR vous aident à identifier les problèmes imminents avant qu'ils n'apparaissent avec des conséquences pouvant être désastreuses et ce en toute sécurité.

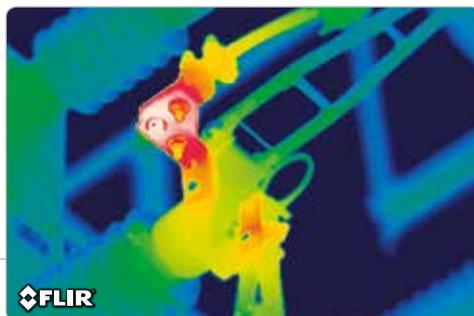


## Quelle caméra FLIR vous faut-il ?

Que vous soyez novice en matière d'inspections infrarouges ou déjà thermographe de niveau III, divers facteurs importants entrent dans votre décision d'achat : la fréquence d'utilisation, les objets inspectés, leurs dimensions, la distance de mesure, les températures atteintes, etc. C'est pourquoi nous avons créé ce guide, qui vous aidera à déterminer l'outil adapté à votre application, votre budget et votre manière de travailler.

Par exemple, de nombreuses centrales électriques préfèrent notre T640 car son objectif orientable apporte du confort dans l'observation de composants aériens : cela compte lorsqu'on passe une journée à inspecter des sous-stations. De plus, sa résolution et ses objectifs interchangeable facilitent la détection des cibles petites et distantes. Ces sociétés peuvent aussi équiper leur personnel de caméras E4 ou E6, pratiques pour scruter rapidement le matériel et vérifier les conditions de sécurité avant d'entrer dans un local exigu ou d'utiliser une perche de manœuvre.

Évidemment, des exigences différentes ne peuvent pas toujours être remplies par un seul et unique caméra thermique. Ainsi, en plus de consulter ce guide, nous vous encourageons à consulter votre représentant FLIR, qui vous aidera à prendre une décision.



# MSX : une toute nouvelle forme d'imagerie thermique

Une image thermique partagée avec des clients ou des collègues n'est pas toujours compréhensible seule. C'est pourquoi FLIR a mis au point l'imagerie dynamique multispectrale (MSX®), pour combiner de manière spectaculaire et novatrice le meilleur des deux spectres. La MSX est à présent intégrée à toutes les nouvelles caméras FLIR séries Ex, Exx et T. En intégrant les contours de l'image visible dans l'image thermique enrichie qu'elle crée vous oriente facilement vers l'emplacement du problème, dès que vous la voyez à l'écran ou dans un rapport. Plus besoin de deviner de quoi il s'agit, ni de s'encombrer de photos supplémentaires.

## Pourquoi la fonction MSX est indispensable

Les détails visibles à l'œil nu tels que les chiffres, les étiquettes, les panneaux et les éléments de structure peuvent être absents sur l'image thermique, qui doit donc souvent être accompagnée d'une photo numérique montrant l'emplacement du problème trouvé. Les anciennes caméras thermiques possèdent des fonctions qui combinent ou insèrent une partie de l'image thermique dans une image en lumière visible. Mes ces fonctions sont une solution partielle, et il faut généralement du temps pour interpréter l'image obtenue. Elles ont aussi tendance à diluer ou à obscurcir la vue thermique de la scène.

## Pourquoi la fonction MSX est unique

La fonction MSX procède de manière totalement différente. Basée sur un algorithme FLIR breveté, elle intègre les contours de l'image thermique dans l'image infrarouge en temps réel sur toute l'image infrarouge correspondante. Résultat : une vidéo thermique entièrement reconnaissable et des images fixes comportant toutes les textures, la profondeur et la définition nécessaires. Une image unique permettant de comprendre et de localiser le problème.

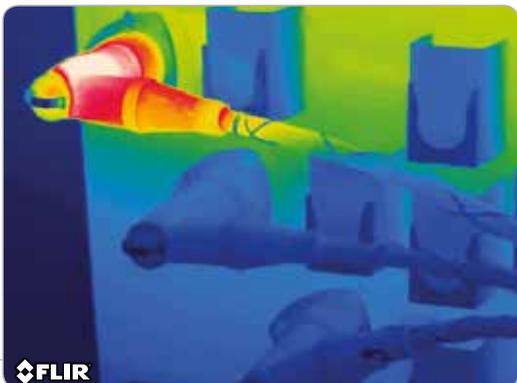
Sans MSX



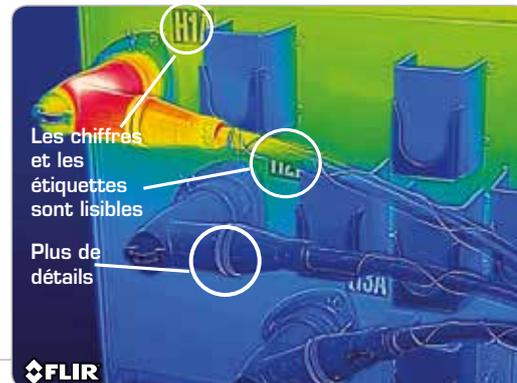
Avec MSX



Sans MSX

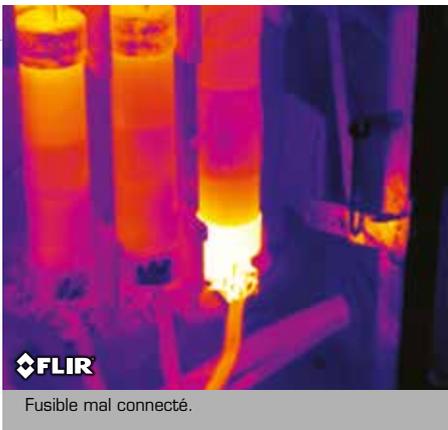


Avec MSX



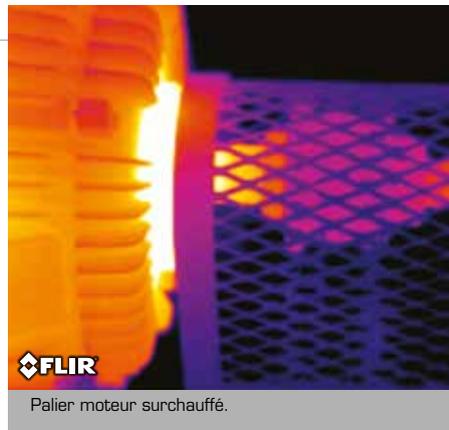
## Une large gamme d'applications

Les caméras thermiques FLIR peuvent être utilisées dans de nombreux domaines de votre activité, ce qui accélère le retour sur investissement. La plupart des appareils électriques et mécaniques chauffent avant de tomber en panne. La détection précoce de ces problèmes vous permet de planifier les réparations au lieu de les effectuer dans l'urgence. Votre caméra permet des économies dans de nombreux autres domaines, comme la détection de dégât des eaux sur les toits en terrasse, le contrôle des processus et l'identification des déperditions énergétiques. Visitez [FLIR.com](http://FLIR.com) et son centre de formation à l'infrarouge (ITC) pour connaître les autres applications.



### Électricité

Trouvez rapidement les problèmes cachés, réparez à temps, prévenez les arrêts imprévus, améliorez la sécurité du site.



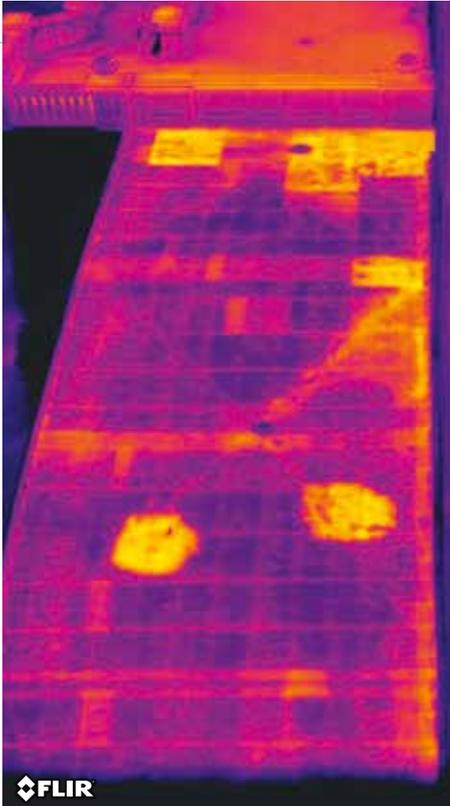
### Mécanique

Découvrez les paliers, liaisons et composants surchauffés avant qu'ils interrompent les opérations ou deviennent dangereux.



### Production d'électricité

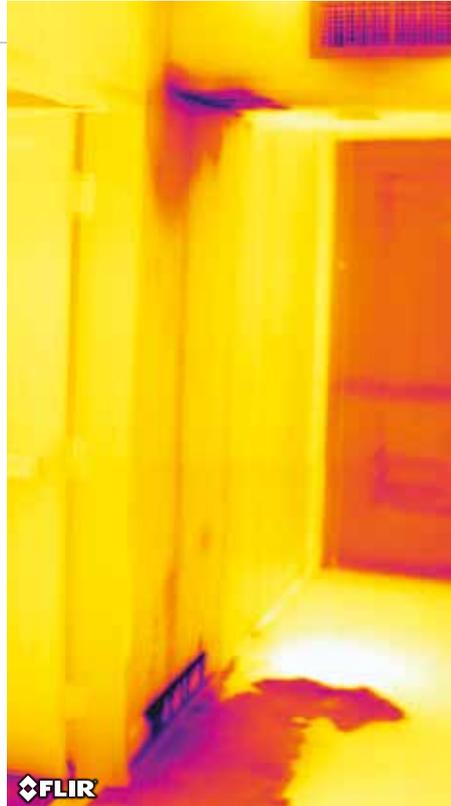
Scrutez d'immenses zones et des centaines de connexions, avec rapidité et efficacité, pour prévenir les arrêts de production inopinés et les pertes de revenus.



Humidité dans l'isolation d'un toit en terrasse.

### Toiture

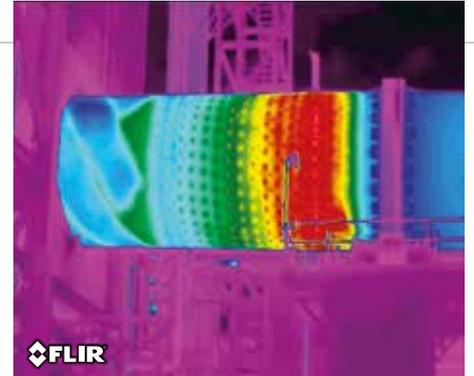
Les caméras FLIR vous aident à trouver les fuites et l'humidité dans les toits en terrasse. Les réparations ponctuelles qui s'ensuivent sont plus économiques qu'une réfection complète.



Domages causés par l'humidité dans un plafond, un mur et un sol.

### Diagnostic des bâtiments

Même sur une petite zone, la pénétration d'humidité est facile à détecter avec une caméra infrarouge. Localisez et réparez les détériorations dues à l'eau avant que le matériau moisisse et se décompose.



Four rotatif présentant une température de surface élevée.



Fuite de vapeur souterraine.

### Fours, etc.

Certaines caméras thermiques FLIR peuvent mesurer les températures jusqu'à 2000 °C : surveillez les processus et l'état du matériau réfractaire à distance de sécurité. Les fuites de vapeur souterraine et bien d'autres problèmes peuvent être décelés avec les caméras FLIR.

## FLIR E4, E5, E6 et E8

**Des caméras thermiques avec module visible et fonction MSX à moins de 1000€**

Chaque technicien peut aujourd'hui se permettre d'avoir une caméra série E à portée de main pour rapidement scruter le matériel et vérifier la sécurité. Plus faciles d'emploi qu'un smartphone, les caméras infrarouges économiques de FLIR ont tout ce qu'il faut pour mener des inspections thermiques au pied levé. Ce sont des outils précieux qui font voir clairement les surchauffes électriques et mécaniques, avant que les problèmes se transforment en graves et coûteux ennuis. Avec une E4, E5, E6 ou E8, vous devenez un héros de l'action préventive.

L'excellent et lumineux écran LCD couleur de 3 pouces montre l'ensemble de la scène MSX

Caméras IR et visible sans focalisation : il suffit de pointer la caméra pour prendre des images

Le couvercle d'objectif s'ouvre facilement

Enregistrement des images JPEG radiométriques

Robuste, résiste à une chute de 2 mètres

Des boutons pour accéder rapidement aux outils de mesure et aux paramètres de l'image



\*Après enregistrement du produit sur notre site [www.flir.com](http://www.flir.com)

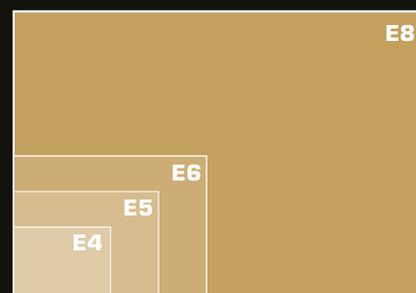
## Qu'apportent les caméras E4, E5, E6 et E8 ?

- **MSX** – Reconnaissez instantanément l'emplacement du problème, grâce à ces images thermiques enrichies avec des détails visibles : chiffres, symboles, étiquettes et autres éléments caractéristiques.
- **Une résolution IR qui convient à votre application** – Choisissez une valeur entre les 4.800 pixels de l'E4 et les 320 x 240 des belles images de l'E8.
- **Des résultats fiables** – Une plage de mesure très large et une exactitude des relevés thermiques FLIR atteignant 2 % ou  $\pm 2$  °C.
- **Des images entièrement radiométriques** – Enregistrez des centaines d'images thermiques, MSX et visibles au format JPEG, contenant toutes les données de température et téléchargeables sur votre ordinateur (Mac ou Windows).
- **Une forme compacte** – Légère (à peine 575 g) pour être manipulable d'une seule main, mais assez robuste pour côtoyer vos autres outils.

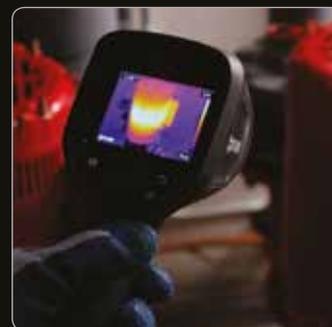


## Quatre références dans leur catégorie

- **E4 – 4.800 pixels**  
La MSX à petit prix
- **E5 – 10.800 pixels**  
Détection automatique des points chauds et froids
- **E6 – 19.200 pixels**
- **E8 – 76.800 pixels**  
4 fois la résolution de l'E6



Sortie USB pour télécharger rapidement les images



Batterie à retrait rapide



Logiciel de génération de rapports inclus

## FLIR E40, E50 et E60

### Des outils puissants et flexibles pour des images thermiques détaillées

Si vous êtes électricien, technicien ou ingénieur de maintenance et si vous prévoyez de fréquentes inspections thermiques à distance, de matériel de grande puissance ou à température élevée, vous apprécierez les caractéristiques de cette ligne de caméras. Vous pouvez ajouter une optique grand angle ou un téléobjectif pour mesurer de petits objets lointains, connecter un smartphone ou une tablette, générer un rapport sur le terrain avec un jeu complet d'outils de mesure. Vous pouvez aussi connecter les appareils compatibles MeterLink®. Tous les modèles série E possèdent la fonction brevetée MSX, exclusivité FLIR, conçue pour faire gagner du temps aux spécialistes en intégrant dans l'image thermique toutes les données visibles essentielles.



Connectez votre smartphone ou votre tablette avec l'app FLIR Tools Mobile pour Apple® et Android™, afin de lui envoyer un flux vidéo ou de lui transférer rapidement les images pour les traiter et les partager.



Grand et lumineux écran tactile, avec interface utilisateur intuitive pour faciliter l'analyse sur le terrain

Caméra numérique de 3,1 mégapixels

Puissante LED pour éclairer les zones sombres

Pointeur laser pour indiquer le problème sur l'image visible





D'excellentes images thermiques MSX, comptant jusqu'à 76.800 pixels, pour une bonne lisibilité à longue portée

Robuste, résiste à une chute de 2 mètres

Utilisation simple, d'une seule main



Objectifs interchangeables

### Caractéristiques et performances

- **Objectifs en option** – Pour surveiller une installation très étendue, examiner des conduits électriques au plafond ou inspecter de nombreux centres de commande de moteurs, vous pouvez ajouter une optique grand angle de 45° ou un téléobjectif de 15° afin d'accélérer votre travail ou mesurer précisément les petits points chauds à distance.
- **Connectivité sans fil** – Vous pouvez générer un rapport sans quitter le terrain, avec un smartphone ou une tablette, et l'envoyer instantanément à vos collègues. C'est aussi un moyen formidable de partager ce que vous voyez, avec vos coéquipiers restés à distance du matériel inspecté pour des raisons de sécurité.
- **Commandes par écran tactile** – Vous pouvez analyser les images directement, sur le terrain. Déplacez les points et les zones de mesure pour évaluer les températures anormalement élevées, avec rapidité et facilité. Toutes ces données sont enregistrées dans le JPEG radiométrique.
- **MeterLink®** – Connectez les multimètres, pinces de courant et hygromètres FLIR et Extech compatibles, pour enregistrer leurs mesures dans votre image thermique, en tant que référence et en vue de les utiliser dans votre rapport. Cela permet de disposer des données de charge directement avec l'image thermique.
- **Orientation automatique** – Cette fonction permet de choisir l'orientation la plus favorable, paysage ou portrait, pour cadrer toute la scène. Les mesures de température respectent toujours la verticale à l'écran.



Les éléments de diagnostic affichés respectent toujours la verticale



\*Après enregistrement du produit sur notre site [www.flir.com](http://www.flir.com)

## FLIR série T

**Des performances et une souplesse incroyables. L'excellence de l'imagerie thermique.**

Pour une communication et des outils embarqués performants, d'excellentes images thermiques, une ergonomie et une productivité inégalées, la série T est ce qu'il se fait de mieux. Portables mais riches en fonctions pour les experts, les caméras thermographiques FLIR série T sont conçues pour les inspections intensives nécessitant une grande portée, la capacité de mesurer des températures élevées, une grande résolution et une bonne sensibilité thermique. De plus, son bloc optique orientable vous permet d'examiner des cibles aériennes sous un angle difficile, en restant face à l'écran. C'est là une des qualités ergonomiques de la série T.

Bouton de focalisation automatique et de capture d'image

Réglage affiné de la focalisation

Lampe LED et pointeur laser pour les images MSX et visibles

Caméra numérique intégrée, de 3,1 mégapixels, pour les images MSX et visible

Bloc optique orientable pour pointer et visualiser la cible plus confortablement

### Caractéristiques des T420 et T440

- **D'excellentes images IR** – Résolution thermique de 76.800 pixels, pour des résultats précis à plus grande distance.
- **Des optiques perfectionnées** – La plus large gamme d'objectifs en option, pour obtenir le point de vue et la taille de spot nécessaires à votre application.
- **Imagerie MSX** – L'imagerie dynamique multispectrale ajoute à l'image IR des détails pertinents de l'image visible, en temps réel, pour vous permettre de reconnaître immédiatement l'emplacement des problèmes.
- **Image dans l'image redimensionnable** – Incrustez une image thermique sur l'image visible servant de référence.
- **Delta T & outils de mesure** – De puissants outils d'analyse à l'écran fournissent un diagnostic détaillé. Par exemple la différence de température, 5 points et 5 zones de mesure, les isothermes.
- **Annotations à l'écran** – Pour marquer les points d'intérêt, tracez des cercles et annotez l'image IR ou visible, ou utilisez les formes prédéfinies, au moyen de l'interface à l'écran tactile.\*
- **Orientation automatique** – Les mesures de température respectent toujours la verticale à l'écran.
- **Annotation** – Ajoutez des commentaires vocaux ou textuels aux images, ou tracez à l'écran tactile vos notes et vos marques ; intégrez les mesures des pinces de courant et hygromètres compatibles MeterLink.
- **Boussole** – Ajoutez à chaque image la direction pointée par la caméra, pour faciliter encore la localisation de la cible.

\*Uniquement sur la T440



Avec MSX



Formes prédéfinies pour les annotations



Joystick et grands boutons rétroéclairés, utilisables avec des gants

Écran tactile lumineux de 3,5 pouces, donnant un accès rapide aux images, aux outils et à l'analyse

T440



Le viseur de la T640 facilite les inspections dans les environnements très lumineux

Le grand écran tactile capacitif de 4,3 pouces met des outils rapides à portée de vos doigts

T640



L'app FLIR Tools Mobile permet de connecter les appareils Apple® et Android™, de leur transférer rapidement les images pour les traiter et les partager, mais aussi de leur envoyer un flux vidéo et de les utiliser comme télécommande.

Réglage dioptrique

Bouton de focalisation automatique et de capture d'image

Lampe LED et pointeur laser pour les photos en lumière visible

Caméra numérique intégrée, de 5 mégapixels, pour d'excellentes images de référence

Focalisation manuelle

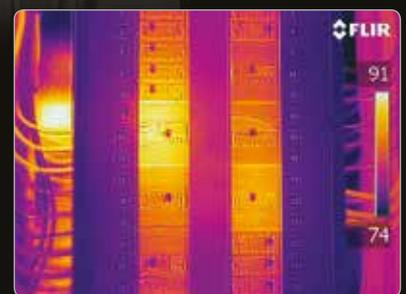


Bloc optique orientable pour faciliter la prise de vue sous les angles difficiles

### Caractéristiques des FLIR T620 et T640

- **Meilleures résolutions IR** – La T620 et la T640 produisent de belles images thermiques de (640 x 480 =) 307.200 pixels.
- **Des optiques perfectionnées** – Une gamme d'optiques en option, comme notre nouveau et léger téléobjectif de 7°, apportent exactitude et lisibilité, et facilitent l'inspection des cibles aériennes et distantes.
- **Focalisation automatique continue** – Des images automatiquement nettes quelle que soit la cible, pour une lisibilité, une exactitude et une efficacité maximales.\*
- **Imagerie MSX** – L'imagerie dynamique multispectrale ajoute à l'image IR des détails pertinents de l'image visible, en temps réel, pour vous permettre de reconnaître immédiatement l'emplacement des problèmes.
- **Image dans l'image redimensionnable** – Incrustez une image thermique sur l'image visible servant de référence.
- **Autres outils de mesure** – Relevez tous les détails avec 10 points et 5 zones de mesure, la fonction Delta T de différence de température, les isothermes, etc.
- **Annotations à l'écran** – Pour marquer les points d'intérêt, tracez des cercles et annotez l'image IR ou visible, ou utilisez les formes prédéfinies, au moyen de l'interface à l'écran tactile capacitif.\*
- **GPS** – Le GPS intégré ajoute automatiquement les données de localisation aux images, pour qu'elles puissent figurer dans le rapport.

\*Uniquement sur la T640



Avec MSX



Orientation automatique

## Quelle caméra FLIR vous faut-il ?

FLIR propose un vaste choix de caméras pour le domaine de l'électricité et de la mécanique. Mais laquelle vous faut-il ? Pour le professionnel de la maintenance, il s'agit de trouver rapidement les problèmes et de relever des températures exactes. La première étape est donc de déterminer le type de matériel inspecté.

**Rapprochée**

Distance de mesure

**Un seul point**

Outils d'analyse

**250 °C**

Plage de température

**80 x 60 pixels**

Résolution

Les modèles E4 à E8 sont très pratiques pour les inspections rapides à courte distance.

Professionnels de la maintenance des centrales électriques, des systèmes de chauffage, ventilation et climatisation, des usines

- Idéales pour les examens rapides et les vérifications de sécurité
- Bien plus efficaces que les thermomètres IR sans contact
- Robustes et assez économiques pour tout le monde
- Incluent un excellent logiciel pour Mac et Windows



Les modèles E40 à E60 mesurent les températures élevées à distance moyenne et courte

Professionnels de la maintenance d'usine et d'installations, électriciens

- App FLIR de communication Wi-Fi, MeterLink® & efficacité de l'écran tactile
- Plages de température plus étendue et sensibilité plus élevée
- Téléobjectifs et optique grand angle interchangeables
- Incluent un excellent logiciel pour Mac et Windows



Les connexions surchauffées peuvent être de toute taille. Mais si vous travaillez dans une usine avec des petits centres de commande de moteurs par centaines, ou des petites connexions difficiles d'accès, il vous faut probablement un objectif spécial pour mesurer ces points chauds à distance de sécurité. Si vous prévoyez d'effectuer des inspections thermiques toute la journée, il convient d'envisager une caméra série T pour sa souplesse et son confort.

Si vous devez mesurer des températures élevées, par exemple sur des fours, assurez-vous de choisir une caméra qui peut être étalonnée pour cet usage.

## Éloignée

### Distance de mesure

C'est probablement le facteur le plus important lors du choix d'une caméra FLIR. Assurez-vous de choisir une caméra et un objectif qui répondent à vos besoins. Appelez-nous, nous pourrions vous aider.

## Nombreuses possibilités

### Outils d'analyse

Si vous prévoyez d'analyser les données sur le terrain, et non d'effectuer un post-traitement avec un logiciel, assurez-vous de choisir une caméra intégrant les outils appropriés.

## 2000 °C

### Plage de température

Pensez à tout le matériel que vous pouvez être amené à inspecter. La technologie FLIR possède de nombreuses applications dans la mise au point de produits et le contrôle des processus, alors soyez prévoyant.

## 640 x 480 pixels

### Résolution

La résolution a un effet sur la distance de mesure, la qualité d'image et l'exactitude. Pour examiner des cibles à grande distance ou des petits composants, et si vous prévoyez de générer de nombreux rapports, choisissez la meilleure résolution justifiable.

Les modèles T420 à T640 permettent d'enchaîner les inspections et de créer rapidement des rapports

Inspection des sous-stations et des centrales solaires, entreprises de couverture et programmes de MAF (maintenance axée sur la fiabilité)

- Ergonomie et haute résolution, pour des prises de vue spectaculaires sous un angle quelconque
- Petites cibles ou températures élevées, à distance courte, moyenne ou longue
- Nombreuses fonctionnalités
- Incluent un excellent logiciel pour Mac et Windows



# Spécifications de la caméra thermique



Spécifications	Gamme COMPACTE économique				Gamme DIAGNOSTIC évolutive		
	Modèle	E4	E5	E6	E8	E40	E50
Exactitude	±2 °C ou ±2 % de la valeur, pour une température ambiante entre 10 °C et 35 °C et une température d'objet supérieure à 0 °C				±2 °C ou ±2 % de la valeur, pour une température ambiante entre 10 °C et 35 °C		
Résolution thermique	4.800 (80 x 60)	10.800 (120 x 90)	19.200 (160 x 120)	76.800 (320 x 240)	19.200 (160 x 120)	43.200 (240 x 180)	76.800 (320 x 240)
Sensibilité thermique	< 0,15 °C	< 0,10 °C	< 0,06 °C	< 0,06 °C	< 0,07 °C	< 0,05 °C	
Gamme de température	-20 °C à 250 °C				-20 °C à 650 °C		
Outils de mesure	2 pré-réglages : point central, aucune mesure	4 pré-réglages : point central, point chaud, point froid, aucune mesure			7 pré-réglages : point central, point chaud (max sur rectangle), point froid (min sur rectangle), 3 points de mesure, point chaud - point (max sur rectangle + point de mesure + différence), point chaud - température (max sur rectangle + température de référence + différence), aucune mesure		
Pré-réglages de l'utilisateur							
Mode de mesure en un point	Point central/fixe				3 points mobiles		
Mode de mesure sur zone		•	•	•	•	•	•
Profil							
Alarme de couleur (isotherme)	Bleu en dessous ou rouge au-dessus				Bleu en dessous, rouge au-dessus, intervalle jaune		
Fréquence d'acquisition	9 Hz				60 Hz		
Champ de vision	45° x 34°				25° x 19°		
Objectifs en option					Téléobjectif de 15° ; grand angle de 45°		
Focalisation	Fixe				Manuelle		
Focalisation automatique continue							
Distance minimale de focalisation	0,5 m				0,4 m		
JPEG radiométrique par USB	•	•	•	•	•	•	•
JPEG radiométrique sur carte SD					•	•	•
MPEG4 sur carte SD (IR non radiométrique)					•	•	•
MPEG4 par USB (IR non radiométrique / visible)					•	•	•
Flux radiométrique par USB					•	•	•
Dimensions de l'écran	3,0 pouces				3,5 pouces		
Écran tactile					•	•	•
Orientation automatique					•	•	•
Fonction MSX d'amélioration de l'image thermique	•	•	•	•	•	•	•
Visueur							
Palettes de couleur	3 : fer, Arc en Ciel, Niveau de gris				7 : arctique, blanc-chaud, noir-chaud, fer, lave, arc en ciel, arc en ciel HC		
Autonomie de la batterie	~4 h				> 4 h		
Caméra numérique intégrée	0,3 mégapixels				3,1 mégapixels		
Lampe LED intégrée					•	•	•
Zoom numérique					2x	4x	
Connectivité MeterLink®					•	•	•
Pointeur laser + localisation laser (sur image IR)					•	•	•
Boussole							
GPS							
Correction en fenêtre IR					•	•	•
Différence de température / Delta T					•	•	•
Image dans l'image			Fixe	Fixe	Fixe	Redimensionnable	
Annotations							
Annotations sur l'image IR / visible							
Annotations vocales / textuelles					•	•	•
FLIR Tools pour Windows et Mac	•	•	•	•	•	•	•
FLIR Tools Mobile, app Wi-Fi					•	•	•
Flux vidéo par app Wi-Fi					•	•	•
Télécommande par app Wi-Fi							
Résistance à une chute de 2 mètres	•	•	•	•	•	•	•
Poids (avec batterie)	0,575 kg				0,88 kg		



**Gamme EXPERT professionnel**

T420	T440	T620	T640
±2 °C ou ±2 % de la valeur, pour une température ambiante entre 10 °C et 35 °C			
76.800 (320 x 240)		307.200 (640 x 480)	
< 0,045 °C à 30 °C		< 0,04 °C à 30 °C	< 0,035 °C à 30 °C
-20 °C à 650 °C en option jusqu'à 1200 °C	-20 °C à 1200 °C	-40 °C à 650 °C en option jusqu'à 2000 °C	-40 °C à 2000 °C
7 préréglages : point central, point chaud (max sur rectangle), point froid (min sur rectangle), 3 points de mesure, point chaud - point (max sur rectangle + point de mesure + différence), point chaud - température (max sur rectangle + température de référence + différence), aucune mesure	6 préréglages : point central, point chaud (max sur rectangle), point froid (min sur rectangle), aucune mesure, préréglage utilisateur 1, préréglage utilisateur 2		
	•	•	•
5 points mobiles		10 points mobiles	
•	•	•	•
	•		•
Bleu en dessous, rouge au-dessus, intervalle jaune			
60 Hz		30 Hz	
25° x 19°			
Téléobjectifs de 6° et 15°, optiques grand angle de 45° et 90°, optiques close up de 100 µm et 50 µm		Téléobjectifs de 7° et 15°, optiques grand angle de 45° et 80°, optiques close up de 100 µm, 50 µm et 25 µm	
Manuelle et automatique			
			•
0,4 m		0,25 m	
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
3,5 pouces		4,3 pouces	
•	•	Écran tactile capacitif	Écran tactile capacitif
•	•	•	•
•	•	•	•
			•
7 : arctique, blanc-chaud, noir-chaud, fer, lave, arc en ciel, arc en ciel HC			
> 4 h		> 2,5 h	
3,1 mégapixels		5 mégapixels	
•	•	•	•
4x	8x	4x	8x
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
	•		•
	•	Tracé ou utilisation de formes prédéfinies	
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
0,88 kg		1,3 kg	

## La nouvelle génération d'instruments de test et mesure

S'appuyant sur 50 ans d'expérience en tant que premier fournisseur mondial en imagerie thermique, FLIR présente une nouvelle ligne d'outils de test et mesure

FLIR étend son activité dans ce domaine car nous avons identifié un besoin pour des outils de test qui simplifient le dépannage électrique et mécanique du matériel industriel complexe. Notre but est de mettre au point une nouvelle ligne de produits de test et mesure avec des fonctions de diagnostic de haut niveau, en vue d'une meilleure productivité, d'une plus grande sécurité et d'une connectivité plus efficace. Parce que votre tâche ne se limite pas à la mesure de températures.

### FLIR DM93

Préparez-vous à intervenir sur les variateurs de fréquence

**Enfin un multimètre numérique qui en fait autant que vous**

- Mode variateur de fréquence pour un meilleur diagnostic
- Mode basse impédance LoZ pour réduire les erreurs dues aux tensions parasites
- Deux LED d'éclairage extrêmement lumineuses
- Connectivité Bluetooth® vers les appareils mobiles
- METERLiNK® envoie les données aux caméras FLIR compatibles



L'enregistrement des données permet de traquer les défaillances sporadiques.



Deux LED extrêmement lumineuses pour éclairer la zone de travail



Le mode variateur de fréquence apporte une grande exactitude.

### FLIR CM83

Un seul instrument pour l'analyse de puissance et le diagnostic des variateurs de fréquence

**Des fonctions de haut niveau qui répondent à vos besoins réels**

- Fonctions perfectionnées d'analyse de puissance
- Deux LED extrêmement lumineuses pour éclairer la zone de travail
- Connectivité Bluetooth® vers les appareils mobiles
- METERLiNK® transmet les données aux caméras FLIR compatibles



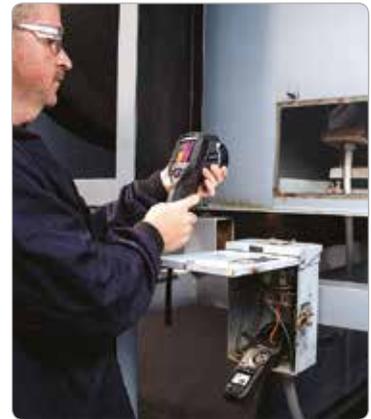
Le FLIR CM83 comporte deux puissantes LED d'éclairage.

## FLIR CM78

Enfin une pince multimètre TRMS complète et compacte

Équipez-vous pour dépanner les systèmes complexes

- Courant alternatif/continu (jusqu'à 1000 A ou 1000 V)
- Thermomètre IR laser
- Thermocouple type K
- Connectivité Bluetooth® vers les appareils mobiles
- Connexion METERLiNK® aux caméras IR FLIR



La FLIR CM78 transmet ses mesures électriques aux caméras IR FLIR, par METERLiNK et en temps réel

## FLIR VP52

Instrument double fonction : détecteur de tension sans contact et lampe puissante

Dans le creux de votre main, pour éclairer et vérifier les tensions

- Alarme vibratoire
- Lampe puissante
- Robuste, étanche à l'eau, classé CAT IV



Détection de la tension dans les systèmes à basse tension, grâce à une sensibilité élevée. Alarme visuelle et vibratoire, pour les environnements bruyants.

## MeterLink® réunit tout

Mesurez plus que la température avec votre caméra

Les caméras thermiques FLIR contribuent à trouver les problèmes électriques, les dégâts dus à l'humidité et les déperditions d'énergie, avec rapidité et facilité, en détectant et mesurant les différences de température. Mais souvent, vous devez quantifier la gravité de ces problèmes en relevant la charge électrique et le taux d'humidité.

La fonction METERLiNK des nouveaux instruments FLIR – multimètres numériques, pinces de courant, hygromètres – transmet des données de diagnostic essentielles, sans fil, aux caméras FLIR compatibles. Ainsi, les images thermiques de ces dernières peuvent être automatiquement annotées avec ces données demandées par les clients, collègues ou compagnies d'assurance.



# Un logiciel FLIR puissant

## FLIR Tools pour Windows et Mac

Quelle que soit la caméra thermographique FLIR portable que vous choisissiez, nous voulons que vous puissiez partager les images importantes avec efficacité et professionnalisme. C'est pourquoi elles sont toutes livrées avec FLIR Tools.

### Caractéristiques principales :

- Importation des images de votre caméra par USB.
- Recherche d'images à l'aide du nom de fichier, de la description textuelle ou d'autres propriétés.
- Analyse et post-traitement des images radiométriques, mesure en tout point de l'image.
- Création de rapports au format PDF à partir de divers modèles prédéfinis ou d'un modèle personnalisé.
- Télécommande des caméras connectées par USB, Ethernet ou Firewire.
- Mise à jour du microcode des caméras.

## FLIR Tools Mobile

Une app gratuite qui accélère les décisions. Connectez votre appareil mobile par Wi-Fi à une caméra E40, E50, E60 ou série T, pour importer, traiter et partager rapidement leurs images, alors que vous êtes encore sur le terrain.

### Caractéristiques principales :

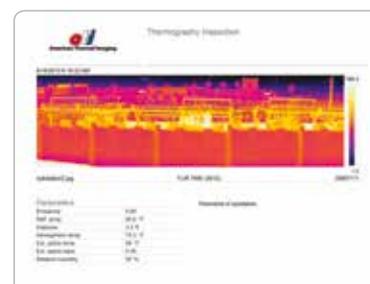
- Transmission du flux vidéo sans fil et en direct.
- Télécommande des caméras série T et enregistrement de leurs images.
- Post-traitement des images et création de rapports au format PDF.
- Partage des images et des résultats collectés sur le terrain, par téléchargement et courrier électronique.

## FLIR Tools+

Des fonctionnalités d'une puissance révolutionnaire pour les thermographes les plus exigeants.

### Caractéristiques principales :

- Création d'un panorama radiométrique par assemblage de plusieurs images IR FLIR, quel que soit l'ordre dans lequel elles ont été prises.
- Enregistrement / lecture de séquences vidéos thermiques radiométriques et génération de tracés temporels.
- Lien automatique vers Google Maps™ pour les images avec coordonnées GPS.
- Génération rapide de rapports personnalisés au format Microsoft Word.



## Centre FLIR de formation

L'ITC (Infrared Training Center) est le premier centre mondial pour la formation à l'infrarouge et la certification des thermographes.



Toutes nos caméras sont conçues pour être faciles à installer et à utiliser. Mais l'imagerie thermique ne se limite pas à la manipulation d'une caméra. En tant que première société dans le domaine de la technologie de l'imagerie thermique, nous aimons partager notre connaissance avec nos clients et d'autres interlocuteurs intéressés.

C'est pourquoi nous organisons régulièrement des cours et des séminaires. Nous organisons aussi des formations sur site, sur demande, afin de vous familiariser avec l'imagerie thermique et ses applications.

L'ITC accueille non seulement les clients de FLIR Systems, mais aussi les utilisateurs d'autres marques de caméras. Les formations sont ouvertes à toute personne voulant en savoir plus sur l'imagerie thermique avant de se décider à acquérir une caméra, quelle que soit son application.

La mission de l'ITC est d'ouvrir la voie de la réussite à nos clients et à nos partenaires, en améliorant leur connaissance de la technologie IR et des produits d'imagerie thermique et en présentant quelques applications représentatives. L'ITC propose diverses formations avec suffisamment de théorie et de pratique pour permettre aux professionnels d'utiliser rapidement la technologie de l'imagerie thermique dans leurs propres applications.

Tous nos formateurs sont des spécialistes expérimentés de l'imagerie thermique. Non seulement ils connaissent très bien la théorie, mais ils disposent d'une expérience pratique dans de nombreuses applications. Pour nos clients, cela signifie que chaque cours de l'ITC apporte un véritable apprentissage concret.

Participez à l'une de nos formations et devenez un expert en imagerie thermique.



## À propos de FLIR

Plus grand fournisseur mondial dans l'infrarouge, FLIR bénéficie de près de 50 ans d'expérience dans la conception et la fabrication de caméras infrarouges hautement performantes. Cela lui donne une maîtrise inégalée de cette technologie spécialisée. Les produits FLIR sont à l'œuvre quotidiennement ; ils sauvent des vies, protègent des troupes et contribuent à sécuriser des frontières et des installations.



Aujourd'hui, les caméras FLIR sont proposées aussi pour votre usage personnel. Vous pouvez disposer d'une caméra FLIR à bord de votre bateau ou de votre voiture, ou même chez vous pour la sécurité de votre domicile. C'est la même technologie FLIR qui se trouve dans votre caméra de maintenance et dans le système de détection de piétons adopté par Audi et BMW. Si vous êtes chasseur ou appréciez les activités de plein air, il existe aussi une caméra FLIR économique pour vous. Vous ne connaissez peut-être pas FLIR par son nom, mais vous voyez nos produits à l'œuvre depuis les années 1960.

Si vous cherchez une caméra infrarouge, n'allez pas plus loin, vous êtes au bon endroit.



## EMEA

**FLIR Commercial Systems**  
Luxemburgstraat 2  
2321 Meer  
Belgique  
Tél. : +32 (0) 3665 5100  
Fax : +32 (0) 3303 5624  
e-mail : flir@flir.com

**FLIR Systems AB**  
Antennvägen 6  
187 66 Täby  
Suède  
Tél. : +46 (0)8 753 25 00  
e-mail : flir@flir.com

**FLIR Systems Royaume-Uni**  
2 Kings Hill Avenue - Kings Hill  
West Malling - Kent  
ME19 4AQ  
Royaume-Uni  
Tél. : +44 (0)1732 220 011  
e-mail : flir@flir.com

**FLIR Systems GmbH**  
Bernner Strasse 81  
D-60437 Frankfurt am Main  
Allemagne  
Tél. : +49 (0)69 95 00 900  
e-mail : flir@flir.com

**FLIR Systems France**  
20 bd de Beaubourg  
77183 Croissy-Beaubourg  
France  
Tél. : +33 (0)1 60 37 55 02  
e-mail : flir@flir.com

**FLIR Systems Italie**  
Via Luciano Manara, 2  
I-20812 Limbiate (MB)  
Italie  
Tél. : +39 (0)2 99 45 10 01  
e-mail : flir@flir.com

**FLIR Commercial Systems**  
Avenida de Bruselas, 15- 3º  
28108 Alcobendas (Madrid)  
Espagne  
Tél. : +34 91 662 48 27  
e-mail : flir@flir.com

**FLIR Systems Middle East FZE**  
Dubai Airport Free Zone  
PO Box 54262  
Office B-22, Street WB-21  
Dubai - Emirats arabes unis  
Tél. : +971 4 299 6898  
e-mail : flir@flir.com

**FLIR Systems Russie**  
6 bld. 1, 1st Kozjevicheskoy lane  
115114 Moscou  
Russie  
Tél. : + 7 495 669 70 72  
e-mail : flir@flir.com

## APAC

**Siège Asie Pacifique**  
Hong Kong  
FLIR Systems Co., Ltd.  
Room 1613 - 16, Tower 2,  
Grand Central Plaza,  
No. 138 Shatin Rural Committee Road,  
Shatin, New Territories  
Hong Kong  
Tél. : +852 2792 8955  
Fax : +852 2792 8952  
e-mail : flir@flir.com.hk

**FLIR Systems (Shanghai) Co. Ltd.**  
Siège  
Tél. : +86 21 5169 7628  
Fax : +86 21 5466 0289  
e-mail : info@flir.cn

**Représentant à Beijing**  
Tél. : +86 10 5979 7755  
Fax : +86 10 5907 3180  
e-mail : info@flir.cn

**Représentant à Guangzhou**  
Tél. : +86 20 8600 0559  
Fax : +86 20 8550 0405  
e-mail : info@flir.cn

**FLIR Systems Japan K.K.**  
Tél. : +81 3 6277 5681  
Fax : +81 3 6277 5682  
e-mail : info@flir.jp

**FLIR Systems Korea Co., Ltd**  
Tél. : +82 2 565 2714  
Fax : +82 2 565 2718  
e-mail : flir@flirkorea.com

**FLIR Systems Taiwan**  
Représentant  
Tél. : +886 2 2757 9662  
Fax : +886 2 2757 6723  
e-mail : flir@flir.com.hk

**FLIR Systems India PVT. Ltd.**  
Tél. : +91 11 4560 3555  
Fax : +91 11 4721 2006  
e-mail : flirindia@flir.com.hk

**FLIR Systems Australia Pty Ltd**  
Siège (Vic)  
Tél. : 1300 729 987  
NZ : 0800 785 492  
Fax : +61 3 9558 9853  
e-mail : info@flir.com.au

**Bureau NSW**  
Tél. : +61 2 8853 7870  
Fax : +61 2 8853 7877  
e-mail : info@flir.com.au

**Bureau WA**  
Tél. : +61 8 6263 4438  
Fax : +61 8 9226 4409  
e-mail : info@flir.com

www.flir.com  
NASDAQ : FLIR

L'exportation du matériel décrit ici peut nécessiter une autorisation du gouvernement des Etats Unis . Le détournement d'usage peut être contraire à la loi des Etats Unis. Les spécifications peuvent changer sans préavis. Pour les spécifications les plus récentes et les détails de la garantie, veuillez consulter notre site [www.flir.com](http://www.flir.com). ©2014 FLIR Systems, Inc. Toutes les autres marques et noms de produits sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Les images ne sont pas forcément représentatives de la résolution de la caméra indiquée. Les images sont uniquement destinées à illustrer. 7038\_FR Rev. 2, 1/14