

- Caméra thermographie I.R.



C.A 1882



FRANÇAIS






Notice de fonctionnement

Vous venez d'acquérir une **Caméra thermographie I.R. C.A 1882** et nous vous remercions de votre confiance.

Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

- **lisez** attentivement cette notice de fonctionnement,
- **respectez** les précautions d'emploi

SIGNIFICATION DES SYMBOLES UTILISÉS

	La poubelle barrée signifie que, dans l'Union Européenne, le produit fait l'objet d'une collecte sélective conformément à la directive DEEE 2002/96/EC : ce matériel ne doit pas être traité comme un déchet ménager.
	Risque de danger. Voir explications de cette notice Problèmes pouvant affecter le fonctionnement de la caméra I.R.
	Notes complétant les procédures essentielles de fonctionnement.
	Rayonnements laser, ne pas regarder directement dans le faisceau LASER.
	Le marquage CE indique la conformité aux directives européennes, notamment DBT et CEM.



Caractéristiques du laser : Classe 2, < 1 mW, longueur onde de 635 nm



**ATTENTION
RAYONNEMENT LASER
NE PAS REGARDER DANS LE
FAISCEAU
APPAREIL A LASER DE CLASSE 2**

SOMMAIRE

1. PRÉCAUTIONS D'EMPLOI.....	6
2. DESCRIPTION	7
2.1 FACE AVANT	7
2.2 VUE ARRIÈRE ET VUE DE DESSOUS.....	8
2.3 COMMANDES / STATION D'ACCUEIL MULTIFONCTION.....	9
2.4 DESSOUS / CONNECTEURS	10
3. PRÉPARATION DE LA CAMÉRA IR.....	11
3.1 CHARGE DE LA BATTERIE	11
3.2 INSTALLATION DE LA BATTERIE / CARTE SD	12
3.3 MISE SOUS TENSION DE LA CAMÉRA	13
3.4 VÉRIFICATION DES INFORMATIONS SUR L'ÉCRAN LCD.....	14
3.5 RÉGLAGE DE LA DATE ET DE L'HEURE	15
3.6 PARAMÈTRES LOCAUX.....	16
4. FONCTIONS DE BASE.....	18
4.1 UTILISATION DE L'ÉCRAN LCD.....	18
4.2 SÉLECTION DES MENUS ET DES PARAMÈTRES	19
4.3 RÉINITIALISATION DES PARAMÈTRES PAR DÉFAUT	21
5. PRISE DE VUE	22
5.1 RÉGLAGE DE LA CAMÉRA	22
5.1.1 <i>MISE AU POINT MANUELLE</i>	22
5.2 AFFICHAGE D'IMAGES THERMIQUES, IMAGES VISUELLES ET MIXVISION.....	23
5.3 RÉGLAGE DE LA CAMÉRA IR	24
5.4 RÉGLAGE DE LA CAMÉRA IR	26
5.4.1 <i>RÉGLAGE DE L'IMAGE</i>	26
5.4.2 <i>RÉGLAGE MANUEL</i>	26
5.4.3 <i>RÉGLAGE DE LA PALETTE</i>	27
5.4.4 <i>RÉGLAGE DE L'IMAGE</i>	27
5.4.5 <i>PLAGE DE MESURE</i>	29
5.4.6 <i>GEL / ACTIVATION D'UNE IMAGE</i>	29
5.5 PRÉSENTATION DES FONCTIONS D'ANALYSE	30
5.5.1 <i>RÉGLAGE DES PARAMÈTRES D'OBJET / GLOBAUX</i>	30
5.5.2 <i>RÉGLAGE DES OUTILS D'ANALYSE</i>	31
5.5.3 <i>ANALYSE CURSEUR</i>	31
5.5.4 <i>RETRAIT DES OUTILS D'ANALYSE</i>	32
5.6 ENREGISTREMENT DE L'IMAGE	33
5.7 CONFIGURATION DU DÉCLENCHEUR	34
5.7.1 <i>CONFIGURATION DU DÉCLENCHEUR</i>	34

6. LECTURE ET EFFACEMENT	35
6.1 OUVERTURE DES IMAGES	35
6.1.1 <i>EFFACEMENT DES IMAGES</i>	38
7. TÉLÉCHARGEMENT DES IMAGES	39
7.1 TÉLÉCHARGEMENT DES IMAGES VIA CARTE SD.....	39
8. CONNEXIONS ET TÉLÉCHARGEMENT	40
8.1 CONNEXION DE LA STATION D'ACCUEIL	40
8.2 CONNEXIONS À UN MONITEUR.....	41
9. ACCESSOIRES	42
9.1 UTILISATION DU PARE-SOLEIL	42
10. DÉPANNAGE.....	43
11. MAINTENANCE.....	44
11.1 ENTRETIEN ET MAINTENANCE DE LA CAMÉRA	44
11.2 VÉRIFICATION MÉTROLOGIQUE	44
11.3 RÉPARATIONS	45
12. GARANTIE.....	45
13. ANNEXE	46
13.1 TABLE D'ÉMISSIVITÉ.....	46
14. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	48
15. ÉTAT DE LIVRAISON	50

1. PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Avant d'utiliser la caméra, assurez-vous d'avoir lu et compris les précautions de sécurité décrites ci-dessous. Assurez-vous d'une utilisation correcte de la caméra.

La présente notice doit être consultée pour chaque symbole de risque de danger rencontré. Pour éviter des rayonnements laser, une blessure ou un dommage à cet appareil, et s'assurer que vous utilisez la caméra sans risque, suivez les conseils de sécurité ci-dessous :



Ne pas regarder directement dans le faisceau laser ; Ne pas diriger le faisceau laser vers des personnes.



Ne pas utiliser l'appareil en dehors de son domaine d'utilisation, ne pas laisser à la portée des enfants ni manipuler comme un jouet.



Ne pas orienter l'appareil vers le rayonnement solaire ou vers une autre source de chaleur intense.



Utilisez uniquement les batteries et accessoires recommandés. Ne pas laisser connecter inutilement au réseau.



Évitez les problèmes liés à la condensation.

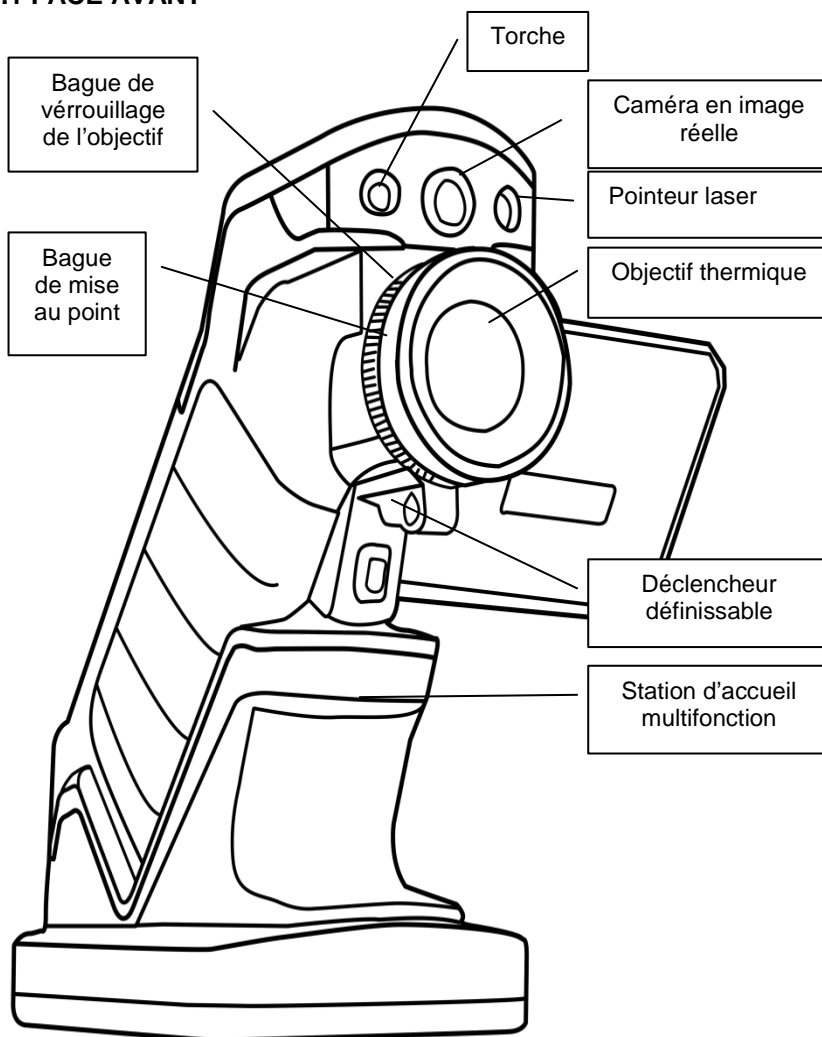
Un déplacement rapide de la caméra I.R. entre des températures chaudes et froides peut provoquer de la condensation (gouttelettes d'eau) sur ses surfaces externes et internes.

Vous pouvez éviter ce désagrément en plaçant la caméra dans l'étui plastique et en la laissant parvenir lentement à la température ambiante avant de la retirer de l'étui.

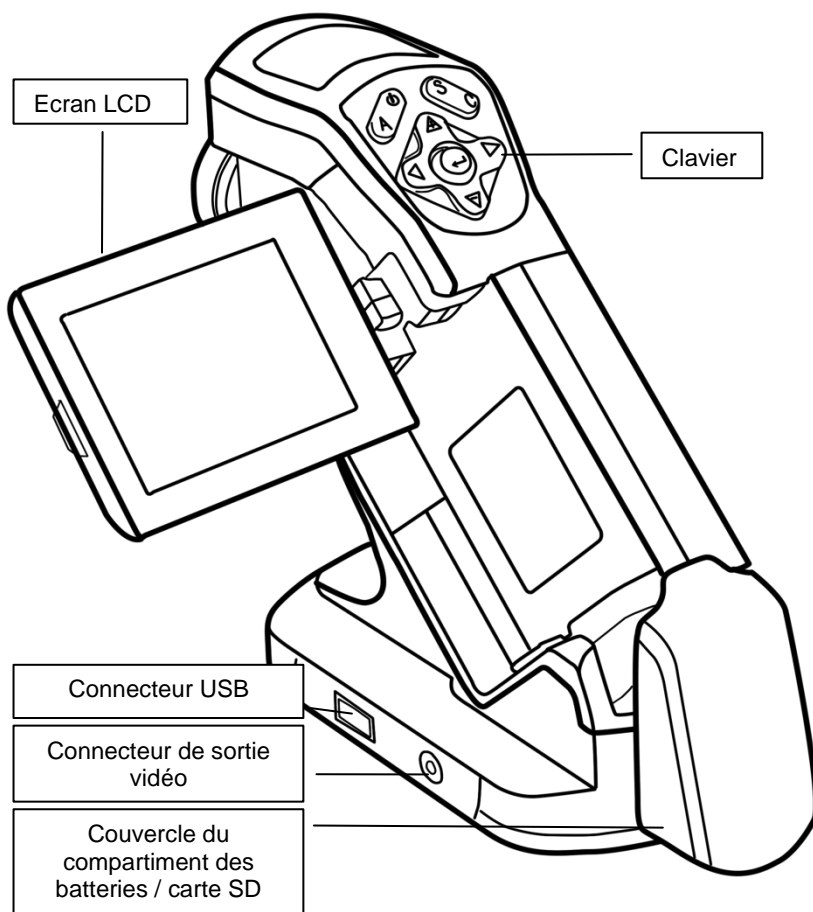
- Lors de l'allumage de la caméra, attendre 10 à 15 minutes avant d'enregistrer vos premiers thermogrammes pour être certain que la caméra soit stabilisée en température et que vos mesures soient correctes.
- Focaliser correctement l'objectif en fonction de la distance de la cible à inspecter.
- Appareil pouvant, et uniquement dans des conditions particulières, être sensible aux décharges ESD.

2. DESCRIPTION

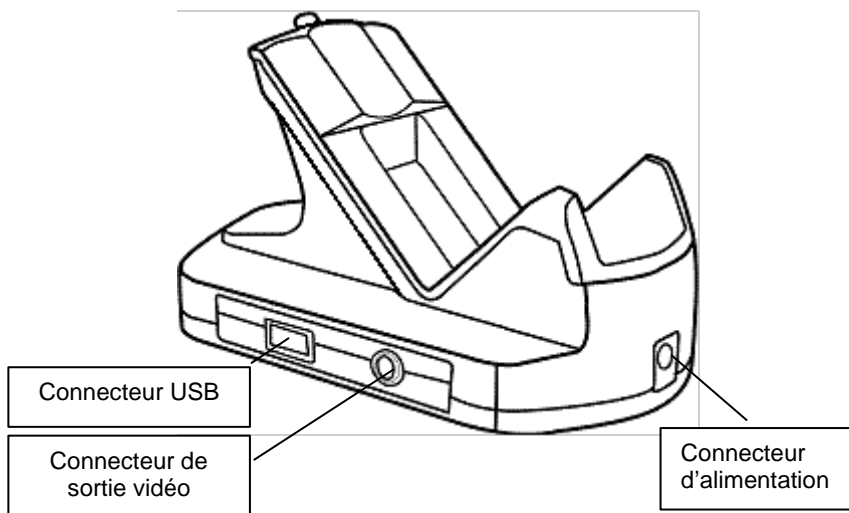
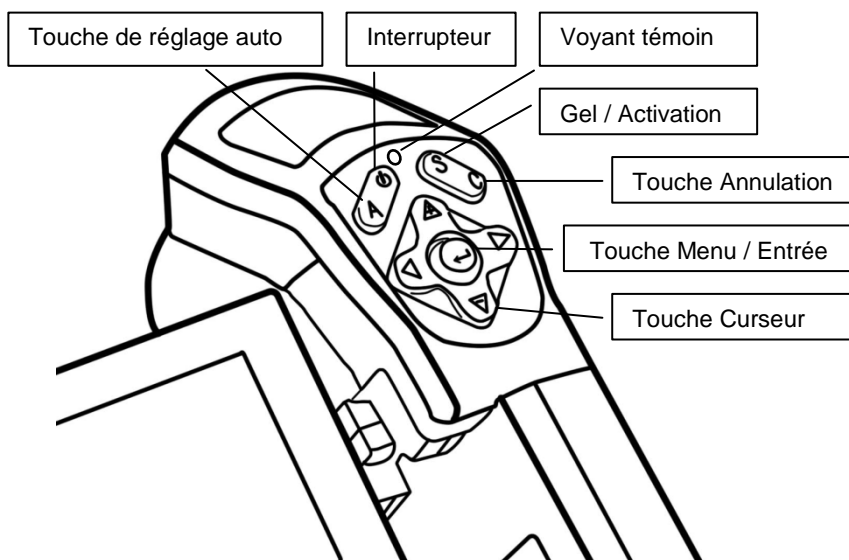
2.1 FACE AVANT



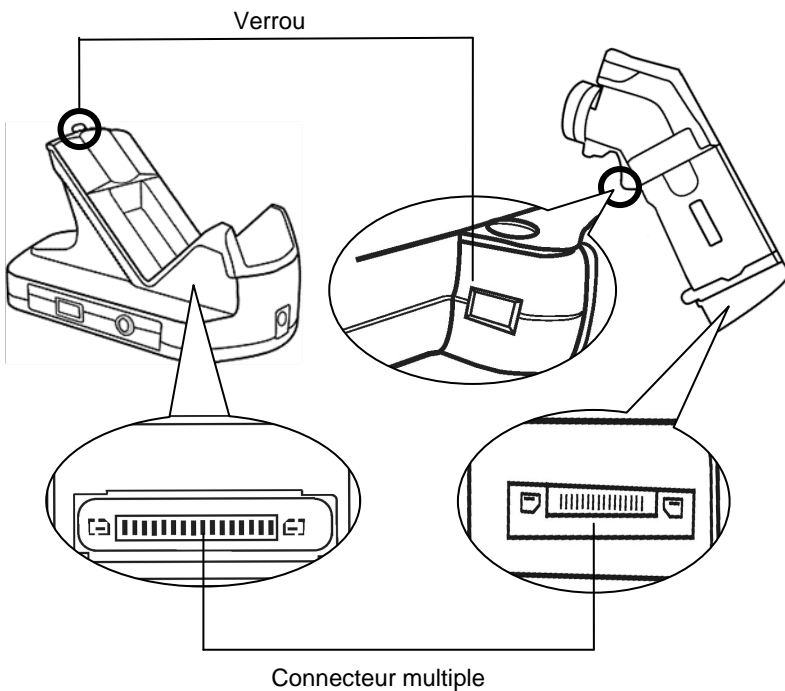
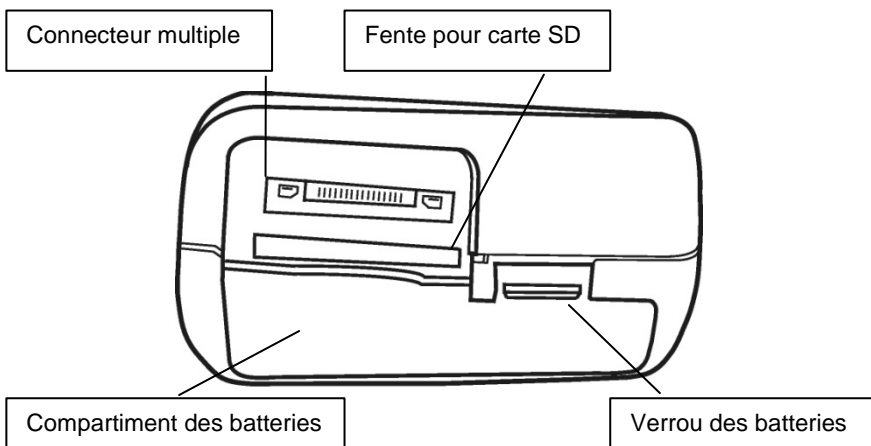
2.2 VUE ARRIÈRE ET VUE DE DESSOUS



2.3 COMMANDES / STATION D'ACCUEIL MULTIFONCTION



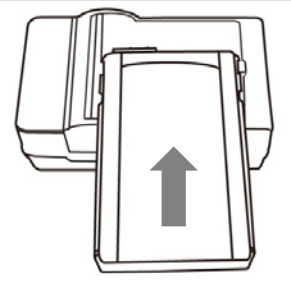

2.4 DESSOUS / CONNECTEURS



3. PRÉPARATION DE LA CAMÉRA IR


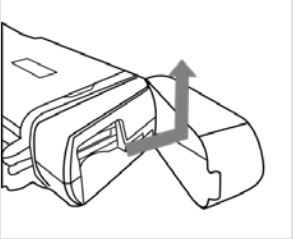
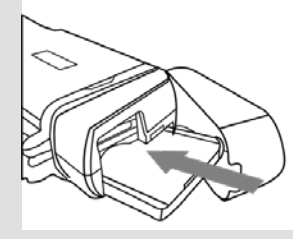
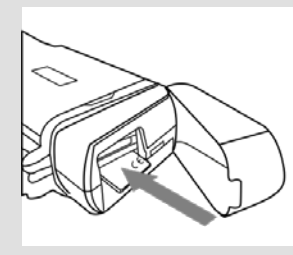

3.1 CHARGE DE LA BATTERIE

Procédez de la manière suivante pour charger la batterie pour la première fois et les fois suivantes lorsque l'icône de batteries faibles apparaît à l'écran.

1		Alignez le bord du bloc de batterie avec le trait porté sur la batterie, et insérez-la ensuite dans le sens de la flèche.
2	Branchez le cordon d'alimentation secteur au chargeur de batterie et la fiche de l'autre extrémité à la prise murale.	Le voyant témoin de charge s'allume en rouge pendant le chargement de la batterie et en vert lorsque la charge est terminée.
		Après rechargement, débranchez le chargeur de batterie et retirez le bloc de batterie.
	<ul style="list-style-type: none">Il s'agit d'une batterie lithium ion, et donc il n'est pas nécessaire de la décharger complètement avant de la recharger. Elle peut être rechargée à tout moment. Toutefois, puisque la durée de vie de la batterie est approximativement de 300 cycles de charge, nous vous recommandons de ne charger la batterie qu'après l'avoir déchargée complètement pour prolonger sa durée de vie.Les temps de recharge varieront selon l'humidité environnante et de l'état de charge de la batterie.	

3.2 INSTALLATION DE LA BATTERIE / CARTE SD

Installez la batterie dans la caméra de la manière suivante.

	<ul style="list-style-type: none">• Chargez la batterie avant de l'utiliser pour la première fois.
1	<div data-bbox="250 389 542 628"></div> <div data-bbox="598 453 967 564">Vérifiez que l'alimentation est coupée et glissez le couvercle du compartiment de batterie dans le sens de la flèche.</div>
2	<div data-bbox="250 660 542 900"></div> <div data-bbox="598 740 967 820">Insérez la batterie. Insérez la batterie dans le sens de la flèche.</div>
3	<div data-bbox="250 932 542 1187"></div> <div data-bbox="598 1011 967 1091">Insérez la carte SD. Insérez la carte SD dans le sens de la flèche.</div>
4 Fermez le couvercle du compartiment de la batterie / carte SD.	
	<ul style="list-style-type: none">• Retirez la batterie lorsque la caméra n'est pas utilisée.• La carte SD doit être formatée en FAT 32, autrement la caméra IR ne la reconnaîtra pas.

Symboles représentant l'état de charge de la batterie

Les icônes suivantes indiquent l'état de la batterie sur l'écran LCD.



Batterie suffisamment chargée



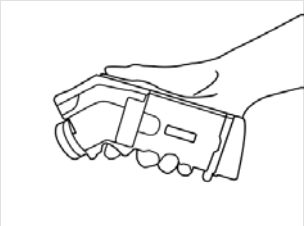

Batterie faible



Batterie à remplacer ou à recharger

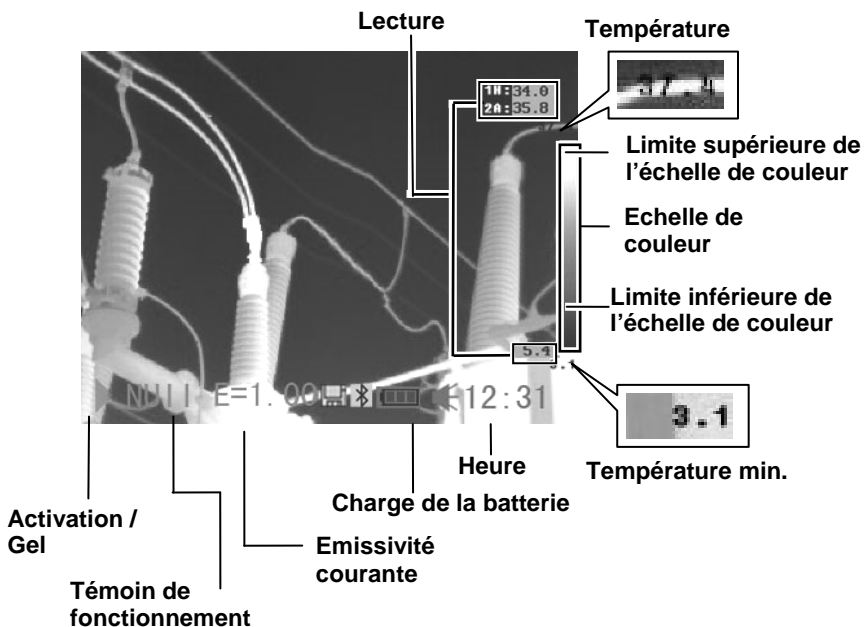
3.3 MISE SOUS TENSION DE LA CAMÉRA

Le voyant témoin s'allume lorsque la caméra est sous tension.

1		<p>En tenant la caméra correctement de la main droite, placez votre pouce au dessus du clavier et votre index en face du déclencheur.</p>
2		<p>Appuyez et maintenez l'interrupteur pendant 3 secondes.</p> <p>Le témoin s'allume en vert.</p>
3	Après un moment, une image de démarrage s'affichera à l'écran.	
4	<p>Eteignez la caméra.</p> <p>Maintenez l'interrupteur pendant 3 secondes.</p> <p>Le voyant témoin s'éteint.</p>	

3.4 VÉRIFICATION DES INFORMATIONS SUR L'ÉCRAN LCD

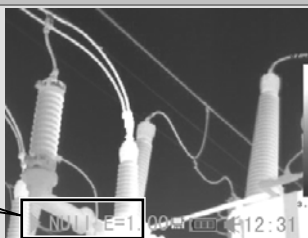
L'écran LCD a un champ de vision de 100% de l'image réelle visée.
Les informations suivantes s'affichent à l'écran.




A propos du témoin de fonctionnement

- Le témoin de fonctionnement indique l'état de fonctionnement actuel de la caméra.

Etat de la caméra



Etat de la caméra	Menu	Présente le mode menu.
	Null	Présente le mode de non menu et aucun outil d'analyse n'est sélectionné.
	*SP1 ... 9	Présente l'outil d'analyse actuel Curseur 1
	CAP.	Présente le mode outil d'analyse actuel de curseur en poursuite automatique.
	E	Valeur d'émissivité actuelle.
		Une carte SD a été insérée.

* L'état varie selon le modèle de la caméra.

Avant d'aller plus loin dans l'utilisation, veuillez passer en mod [Null].



Comment passer en mode [Null] ?

- Appuyez plusieurs fois sur la touche cancel jusqu'à l'apparition du message null sur le témoin de fonctionnement.

3.5 RÉGLAGE DE LA DATE ET DE L'HEURE

Vous devez régler la date et l'heure lorsque la caméra est mise en service pour la première fois.

1	Vérifiez que la caméra IR est en mode null.	
2	Appuyez sur la touche MENU / ENTRÉE puis sur la flèche HAUT ou BAS du sélecteur pour sélectionner le [Menu].	<div> Fichier ► Analyse ► Ajust. Man. ► IR / Visible ► ◀ Métal > ◀ Torche Active > Menu ► </div>


3	Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS du sélecteur pour sélectionner [Date & Heure], appuyez ensuite sur la touche MENU / ENTRÉE.	<div> Date et heure ► Réglage Local ► Réglage Caméra ► Info Syst. ► </div>
4	Réglage de la date et de l'heure : <ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS du sélecteur pour choisir un élément à modifier ; Appuyez sur la flèche GAUCHE ou DROITE du sélecteur pour régler la valeur. 	<div> Date et heure Année : Mois : Jour : Heure : Minute : </div>
5	Après avoir réglé les paramètres, appuyez sur la touche MENU / ENTREE pour enregistrer les modifications ou sur la touche C pour revenir au menu principal sans enregistrer.	

3.6 PARAMÈTRES LOCAUX

Dans ce menu, vous pouvez sélectionner le style du système de menus intégré.

1	Vérifiez que la caméra IR est en mode null.	
2	Appuyez sur la touche MENU / ENTRÉE puis sur la flèche HAUT ou BAS du sélecteur pour sélectionner le [Menu].	<div> Fichier ► Analyse ► Ajust. Man. ► IR / Visible ► < Métal > < Torche Active > Menu ► </div>
3	Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS du sélecteur pour sélectionner [Réglage Local], appuyez ensuite sur la touche MENU / ENTRÉE.	<div> Date et heure ► Réglage Local ► Réglage Caméra ► Info Syst. ► </div>

4	Paramètres locaux : <ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS du sélecteur pour sélectionner un champ à modifier ; Appuyez sur la flèche GAUCHE ou DROITE du sélecteur pour régler les valeurs. 	Réglage Local Langue : Sortie Vidéo : Unité Temp. : Unité Dist. :
5	Après avoir réglé les paramètres, appuyez sur la touche MENU / ENTREE pour enregistrer les modifications ou sur la touche C pour revenir au menu principal sans enregistrer.	

	A propos des paramètres locaux
Langue	Sélectionne la langue des menus et des messages.
Sortie vidéo	Détermine le format de la sortie vidéo de la caméra. PAL ou NTSC.
Unité Temp.	Détermine l'échelle de la température affichée par la caméra °C ou °F.
Unité Dist.	Détermine l'unité de distance affichée par la caméra. Mètres ou Pieds.

4. FONCTIONS DE BASE

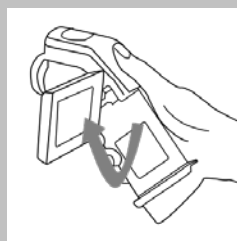
4.1 UTILISATION DE L'ÉCRAN LCD



Si vous souhaitez utiliser l'écran LCD pour filmer, relire les images thermiques et régler les paramètres des menus, procédez de la manière suivante.

1

Ouvrez l'écran LCD dans le sens de la flèche.



2

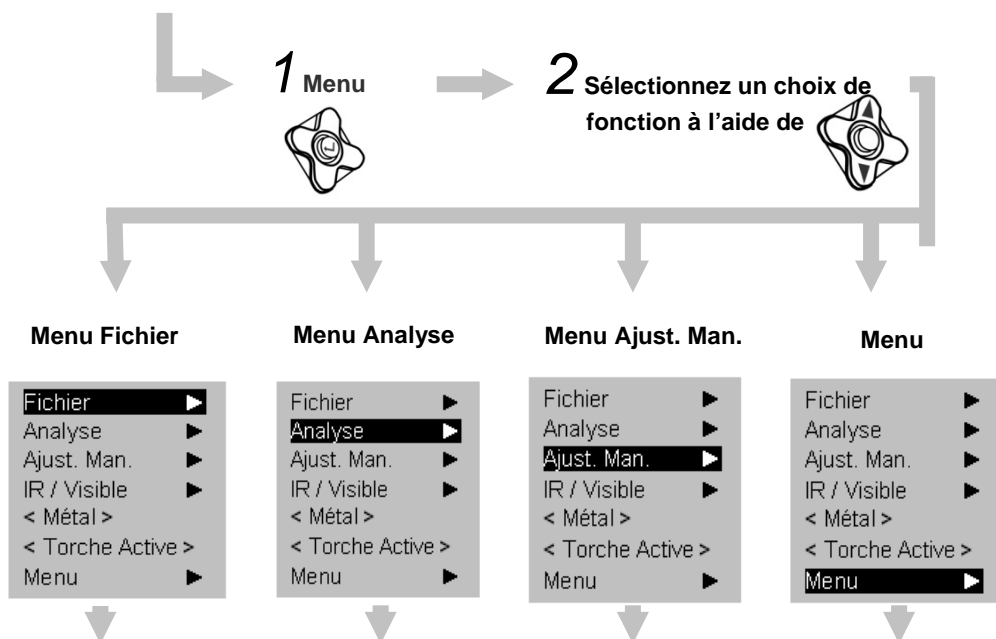
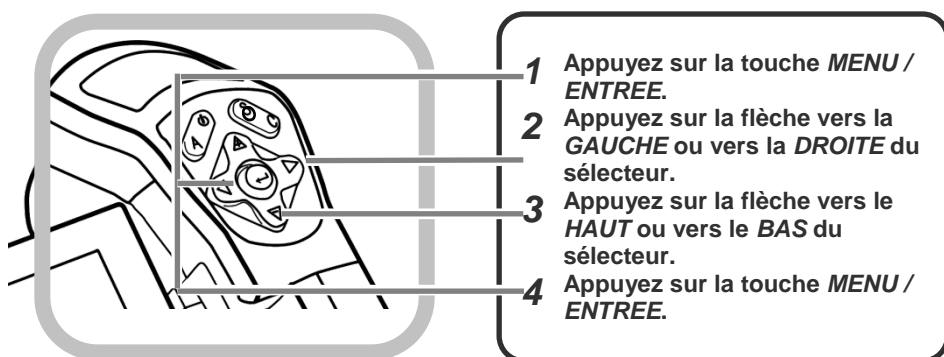
Pointez la caméra IR sur un sujet.



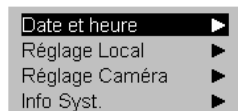
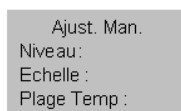
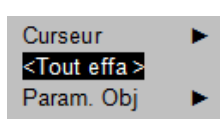
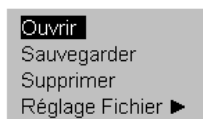
- Pour une meilleure mesure de la température, veuillez placer le sujet au centre de l'image affichée à l'écran LCD.
- L'écran LCD s'éteint lorsqu'il est fermé.

4.2 SÉLECTION DES MENUS ET DES PARAMÈTRES

Vous pouvez sélectionner les paramètres en appuyant sur la touche MENU / ENTRÉE.



3 Sélectionnez les valeurs des paramètres à l'aide de



4 Modifiez les paramètres à l'aide de



Quitter






Les choix de menus affichés dépendront de l'utilisation et du contenu des paramètres.



Les choix de menus dépendent du type de caméra.

4.3 RÉINITIALISATION DES PARAMÈTRES PAR DÉFAUT


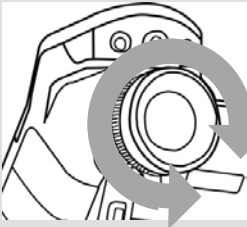
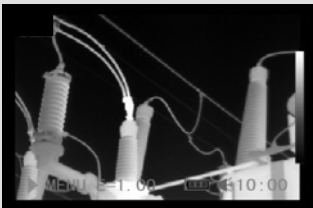
Vous pouvez réinitialiser les paramètres d'utilisation des menus et des touches à leurs valeurs par défaut.

1		Eteignez la caméra IR.
2		Appuyez et maintenez l'interrupteur et la touche C pendant quelques secondes.
	Les données en mémoires ne seront pas effacées lorsque vous réinitialiserez les paramètres des menus et des touches d'utilisation à leurs valeurs par défaut.	

5. PRISE DE VUE


5.1 RÉGLAGE DE LA CAMÉRA

5.1.1 MISE AU POINT MANUELLE

1		Pointez la caméra IR sur le sujet.
2		Tournez la bague de mise au point pour régler la netteté du sujet.
3		Tournez la bague jusqu'à ce que l'image soit nette.

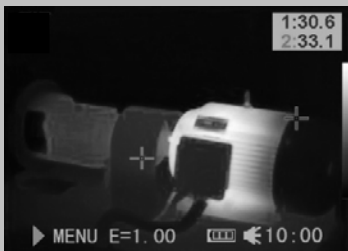
5.2 AFFICHAGE D'IMAGES THERMIQUES, IMAGES VISUELLES ET MIXVISION

Cette caméra I.R. enregistre des images visuelles à l'aide de sa caméra numérique intégrée. Vous pouvez capturer une image visuelle comme référence pour une image thermique.

1	Appuyez sur la touche MENU / ENTRÉE.
2	<div> <p>Appuyez sur la touche MENU / ENTRÉE puis sur la flèche HAUT ou BAS du sélecteur pour sélectionner le menu [IR / Visible].</p>  </div>
3	<div> <p>Configuration IR / Visible.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS du sélecteur pour sélectionner un élément à modifier. • Appuyez sur la flèche GAUCHE ou DROITE du sélecteur pour régler les valeurs. </div> <div> <p>IR / Visible Mode : Pourcentage :</p> </div>
4	Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS du sélecteur pour sélectionner [Mode], puis sur la flèche DROITE ou GAUCHE pour sélectionner un mode d'affichage et enfin sur la touche MENU / ENTRÉE.

5.3 RÉGLAGE DE LA CAMÉRA IR

En mode d'affichage **MixVision**, vous pouvez voir les images thermiques « fusionnées » avec l'image visuelle.



IR

Dans ce mode, seule l'image I.R. s'affiche à l'écran.

Tous les outils d'analyse sont accessibles dans ce mode.



Visible

Dans ce mode, seule l'image visuelle s'affiche à l'écran.

Les outils d'analyse ne sont pas tous accessibles dans ce mode.



MixVision

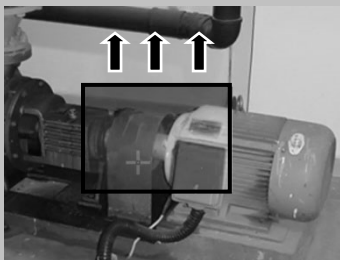
Dans ce mode, l'image visuelle apparaît en arrière-plan et la fenêtre centrale est la zone de fusion. Vous pouvez appliquer à cette zone tous les outils d'analyse. Vous pouvez également régler la proportion entre image visuelle et thermique à l'aide de l'option « Pourcentage ».



Dans les modes IR et MixVision, vous pouvez appuyer sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS pour modifier le contraste de l'image IR et appuyer sur la touche vers la GAUCHE ou vers la DROITE pour modifier la luminosité.

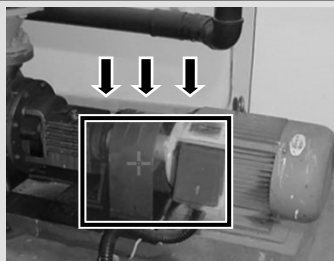
En mode d'affichage **MixVision**, vous pouvez déplacer la fenêtre de fusion à l'aide de combinaisons de touches.

Déplacement de la fenêtre de fusion.



Déplacement de la fenêtre vers le haut.

C + flèche vers le HAUT



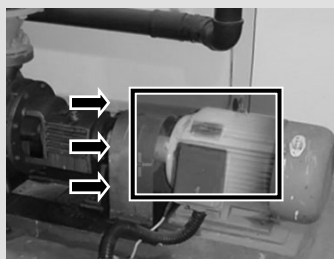
Déplacement de la fenêtre vers le bas.

C + flèche vers le BAS



Déplacement de la fenêtre vers la gauche.

C + flèche vers le GAUCHE



Déplacement de la fenêtre vers la droite.

C + flèche vers la DROITE



A propos du témoin de fonctionnement

Pourcentage :

- Règle le degré d'incrustation entre l'image thermique et l'image visuelle. La valeur est comprise entre 1 et 100 %.

Ces éléments sont activés en mode [MixVision] seulement.

5.4 RÉGLAGE DE LA CAMÉRA IR

5.4.1 RÉGLAGE DE L'IMAGE

Vous pouvez régler manuellement ou automatiquement la luminosité et le contraste de l'image capturée par la caméra IR.

5.4.1.1 Réglage automatique

La caméra IR réglerait automatiquement la luminosité et / ou le contraste de l'image lorsque vous appuyez sur la touche **A**.



Vous pouvez définir le mode de réglage.

5.4.2 RÉGLAGE MANUEL

Vous pouvez régler manuellement la luminosité et le contraste dans le système de menus intégré ou en appuyant sur les flèches du sélecteur. Appuyez sur la touche vers le HAUT ou vers le BAS pour modifier le contraste, et appuyez sur la flèche vers la GAUCHE ou vers la DROITE pour modifier la luminosité.

5.4.2.1 Réglage manuel dans le menu

1	Appuyez sur la touche MENU / ENTRÉE.	
2	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner le menu [Ajust. Man.].	<div> Fichier ► Analyse ► Ajust. Man. ► IR / Visible ► < Métal > < Torche Active > Menu ► </div>
3	Réglage de la luminosité et du contraste. <ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS du sélecteur pour sélectionner un élément à modifier. Appuyez sur la flèche DROITE ou GAUCHE du sélecteur pour régler les valeurs. 	<div> Ajust. Man. Niveau : Echelle : Plage Temp : </div>
4	Après cette opération, appuyez sur la touche MENU / ENTREE pour enregistrer les modifications ou sur la touche C pour revenir au menu principal sans enregistrer.	

5.4.3 RÉGLAGE DE LA PALETTE

1	Appuyez sur la touche MENU / ENTRÉE.	
2	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner l'élément en cours, et sur la flèche vers la GAUCHE ou vers la DROITE pour choisir la palette.	Fichier ► Analyse ► Ajust. Man. ► IR / Visible ► < Métal > < Torche Active > Menu ►
3	Après cette opération, appuyez sur la touche MENU / ENTREE pour enregistrer les modifications ou sur la touche C pour fermer le menu sans enregistrer.	




La camera offre 6 sortes de palettes : Métal, Métal inversé, Naturel, Arc en ciel, Gris et Gris inversé.

5.4.4 RÉGLAGE DE L'IMAGE

1	Appuyez sur la touche MENU / ENTRÉE.	
2	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner le menu [Menu]. Appuyez sur la touche MENU / ENTREE.	Fichier ► Analyse ► Ajust. Man. ► IR / Visible ► < Métal > < Torche Active > Menu ►
3	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner [Réglage Caméra] et appuyez ensuite sur la touche MENU / ENTREE.	Date et heure ► Réglage Local ► Réglage Caméra ► Info Syst. ►

4	Réglage des paramètres de l'image. <ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS du sélecteur pour sélectionner un élément à modifier. Appuyez sur la flèche DROITE ou GAUCHE du sélecteur pour régler les valeurs. 	Réglage Caméra Ajust. Auto : Ajust. Continu : Période Ajust. : Arrêt : Affichage LCD : Ajust. Laser : Style Menu
5	Après cette opération, appuyez sur la touche MENU / ENTREE pour enregistrer les modifications ou sur la touche C pour revenir au menu principal sans enregistrer.	

	A propos des paramètres de l'image :	
Ajust. Auto.	Définit la fonction de la touche A .	
	Contraste et luminosité	La caméra réglera automatiquement le contraste et la luminosité de manière optimale.
	Luminosité	La caméra réglera automatiquement la luminosité de l'image.
	Contraste	La caméra réglera automatiquement le contraste de l'image.
Ajust. Continu.	Définit si oui ou non la luminosité et le contraste de l'image affichée à l'écran seront réglés automatiquement.	
	Luminosité et contraste	La luminosité et le contraste sont réglés automatiquement.
	Luminosité	La luminosité est réglée automatiquement.
	Désactivé	La luminosité et le contraste ne seront pas réglés automatiquement.
Période Ajust.	Définit la période de réglage automatique.	
Affichage LCD	Définit la période d'arrêt de l'écran LCD.	
Arrêt	Définit la période d'arrêt de la caméra.	
Ajust. Laser	Règle le point Laser de l'écran LCD.	
Style Menu	Définit le style des menus.	

5.4.5 PLAGE DE MESURE

Suivez les étapes ci-dessous pour modifier la plage de mesure.

1	Appuyez sur la touche MENU / ENTRÉE.	
2	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner [Ajust. Man.] et appuyez ensuite sur la touche MENU / ENTREE.	Fichier ► Analyse ► Ajust. Man. ► IR / Visible ► < Métal > < Torche Active > Menu ►
3	Après avoir sélectionné le champ [Echelle], appuyez en même temps sur les flèches vers le HAUT et vers le BAS du sélecteur pour modifier la plage de mesure pour différents objectifs	Ajust. Man. Niveau : Echelle : Plage Temp :
4	Après cette opération, appuyez sur la touche MENU / ENTREE pour enregistrer les modifications ou sur la touche C pour revenir au menu principal sans enregistrer.	


5.4.6 GEL / ACTIVATION D'UNE IMAGE

1	Vérifiez que la caméra IR est en mode null.	
2	Appuyez sur la touche S. L'image est alors gelée.	
3	Appuyez de nouveau sur la touche S. L'image est active.	

5.5 PRÉSENTATION DES FONCTIONS D'ANALYSE

5.5.1 RÉGLAGE DES PARAMÈTRES D'OBJET / GLOBAUX

1	Appuyez sur la touche MENU / ENTRÉE.	
2	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner [Analyse]. Et appuyez ensuite sur la touche MENU / ENTREE.	Fichier ▶ Analyse ▶ Ajust. Man. ▶ IR / Visible ▶ < Métal > < Torche Active > Menu ▶
3	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner [Param. Obj] et appuyez ensuite sur la touche MENU / ENTREE.	Curseur ▶ <Tout effa > Param. Obj ▶
4	Réglage des paramètres d'analyse. <ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS du sélecteur pour sélectionner un élément à modifier. Appuyez sur la flèche DROITE ou GAUCHE du sélecteur pour régler les valeurs. 	Param. Obj. Emiss : 0.95 Distance : 5m Param. géné Temp. Amb : 25.0°C Humidité : 50% Temp. Réf : 25.0°C
5	Après cette opération, appuyez sur la touche MENU / ENTREE pour enregistrer les modifications ou sur la touche C pour revenir au menu principal sans enregistrer.	

 A propos des paramètres d'analyse :	
Emiss	Propriété du matériau essentielle à la bonne détermination de la température de la cible visée. Paramètre variant de 0 à 1 par pas de 0,01.
Distance	Ecart entre l'opérateur en thermographie et la cible visée. Paramètre variant par pas de 1m.
Temp. Amb.	Saisissez la température ambiante.
Humidité	Saisissez l'humidité ambiante.
Temp. Réf	Définit une température de référence à comparer.

5.5.2 RÉGLAGE DES OUTILS D'ANALYSE

Cette rubrique explique brièvement comment régler les outils d'analyse de l'image thermique.

5.5.3 ANALYSE CURSEUR

1	Appuyez sur la touche MENU / ENTRÉE.	
2	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner [Analyse].	
3	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner le menu [Curseur].	
4	<p>Réglage de l'analyse curseur.</p> <ul style="list-style-type: none">• Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS du sélecteur pour sélectionner un curseur et appuyez ensuite sur la touche MENU / ENTRÉE.• Le curseur 2 suivra automatiquement le point de température la plus chaude ou la plus froide selon le réglage de l'utilisateur. Appuyez sur la flèche vers la GAUCHE ou vers la DROITE pour sélectionner la détection automatique de point de température maximale ou minimale.	<p>Curseur 1 <Temp. Max ></p>
5	<p>Déplacement du curseur.</p> <ul style="list-style-type: none">• Commencez depuis l'étape 1 pour sélectionner le curseur.• Appuyez sur les flèches vers le HAUT, vers le BAS, vers la GAUCHE et vers la DROITE du sélecteur pour déplacer le curseur.• Appuyez sur la touche Menu / Entrée pour fixer la position du curseur. <div> La lecture de température du curseur change en temps réel.</div>	 <p>N° du curseur</p> <p>Lecture de la température</p>

6	Retrait du curseur ; <ul style="list-style-type: none"> Commencez depuis l'étape 1 pour définir ou sélectionner le curseur à analyser. Appuyez sur la touche C pour supprimer le curseur.
---	--

5.5.4 RETRAIT DES OUTILS D'ANALYSE

Cette rubrique explique brièvement comment supprimer les outils d'analyse que vous avez placés sur l'écran.


1	Appuyez sur la touche MENU / ENTRÉE.	
2	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner le menu [Analyse].	<div> Fichier ► Analyse ► Ajust. Man. ► IR / Visible ► < Métal > < Torche Active > Menu ► </div>
3	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner [Tout effa].	<div> Curseur ► <Tout effa > Param. Obj ► </div>
5	Appuyez sur la touche MENU / ENTRÉE pour supprimer tous les curseurs.	



Vous pouvez aussi supprimer un seul outil d'analyse en appuyant sur la touche C après l'avoir sélectionné ;

5.6 ENREGISTREMENT DE L'IMAGE

Vous pouvez enregistrer l'image dans le système de menus après avoir figé l'image, ou l'enregistrer directement en maintenant la touche **S** du sélecteur pendant 3 secondes sans la figer.

1	Appuyez sur la touche MENU / ENTRÉE.	
2	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner le menu [Fichier].	<div> Fichier ▶ Analyse ▶ Ajust. Man. ▶ IR / Visible ▶ < Métal > < Torche Active > Menu ▶ </div>
3	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner [Sauvegarder], et appuyez ensuite sur la touche Menu / Entrée pour enregistrer l'image.  Le mode d'affichage détermine le type d'image à enregistrer.	<div> Ouvrir Sauvegarder Supprimer Réglage Fichier ▶ </div>
4	Le nom de l'image enregistrée sera affiché à l'écran.	




	L'image sera enregistrée dans le dossier actuel.
--	---

5.7 CONFIGURATION DU DÉCLENCHEUR

Vous pouvez configurer le déclencheur pour une utilisation en tant qu'enregistrement d'une image, d'activation de la torche ou du laser ou bien pour l'ajustement automatique du contraste et de la luminosité.

5.7.1 CONFIGURATION DU DÉCLENCHEUR


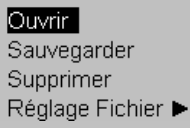
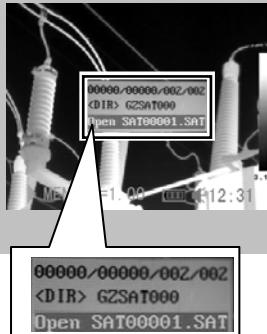
1	Appuyez sur la touche MENU / ENTRÉE.	
2	<p>Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner l'élément en cours.</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur la touche vers la GAUCHE ou vers la DROITE du sélecteur pour sélectionner Torche active / Sauvegarder / Laser Actif / Gel Dégel /Ajust. auto. 	<div> Fichier ▶ Analyse ▶ Ajust. Man. ▶ IR / Visible ▶ < Métal > < Torche Active > Menu ▶ </div>


 A propos de la fonction du déclencheur définissable :	
*Torche active	Vous pouvez activer la torche en appuyant sur le déclencheur.
	 Vous pouvez obtenir des images visibles nettes dans l'obscurité lorsque vous activez la torche.
Sauvegarder	Enregistrez l'image en appuyant sur le déclencheur pendant 3 secondes.
*Laser actif	Vous pouvez activer le pointeur laser en appuyant sur le déclencheur.
	 Ne pas orienter le pointeur laser vers les yeux des personnes ou des animaux. L'exposition au faisceau laser produit par le pointeur peut détériorer la vue.
Gel / Dégel	Gelez ou activez une image.
Ajust. Auto	Réglez automatiquement la luminosité et le contraste.

6. LECTURE ET EFFACEMENT

6.1 OUVERTURE DES IMAGES

Vous pouvez visionner et analyser les images enregistrées sur l'écran LCD.

1	Appuyez sur la touche MENU / ENTRÉE.	
2	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner le menu [Fichier].	 <p>Fichier ► Analyse ► Ajust. Man. ► IR / Visible ► < Métal > < Torche Active > Menu ►</p>
3	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner [Ouvrir], et appuyez ensuite sur la touche MENU / ENTREE.	 <p>Ouvrir Sauvegarder Supprimer Réglage Fichier ►</p>
4	Appuyez sur la touche vers la GAUCHE ou vers la DROITE du sélecteur pour sélectionner une image, et appuyez ensuite sur la touche MENU / ENTREE pour l'ouvrir.	 <p>00000/00000/002/002 <DIR> GZSAT000 Open SAT00001.SAT</p>

	<p>Comment sélectionner une image.</p>
<p>1</p>	<p>Après avoir sélectionné l'option [Ouvrir] ou [Supprimer] dans le menu [Fichier], un message semblable à celui ci-dessous s'affichera sur l'écran.</p> <div data-bbox="249 400 960 777"> <p>Diagram illustrating the file selection screen layout:</p> <ul style="list-style-type: none"> Numéro du fichier actuel (Current file number): 00001 Nombre de fichiers du dossier actuel (Number of files in the current folder): 00003 Numéro du dossier actuel (Current folder number): 002 Nombre de dossiers (Number of folders): 003 Nom de fichier (File name): <DIR> GZSAT001 <p>The screen displays the information in the format: 00001 / 00003 / 002 / 003 <DIR> GZSAT001</p> </div>
<p>2</p>	<p>Si l'image que vous souhaitez ouvrir ou supprimer n'est pas dans le dossier actuel, appuyez plusieurs fois sur la flèche vers la [GAUCHE] ou vers la [DROITE] du sélecteur pour sélectionner l'image.</p>
<p>3</p>	<p>Appuyez sur la touche S, vous pouvez activer l'image.</p>



Sélection du dossier et du nom de fichier.

1	Appuyez sur la touche MENU / ENTREE.	
2	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner le menu [Fichier], et appuyez ensuite sur la touche MENU / ENTREE.	Fichier ► Analyse ► Ajust. Man. ► IR / Visible ► < Métal > < Torche Active > Menu ►
3	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner le menu [Réglage Fichier], et appuyez ensuite sur la touche MENU / ENTREE.	Ouvrir Sauvegarder Supprimer Réglage Fichier ►
4	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner le menu [Nom dossier], et sur la flèche vers la GAUCHE ou vers la DROITE pour sélectionner le dossier. [Numéro Fichier] est le numéro du fichier dans le dossier actuel.	Réglage Fichier Nom dossier : Numéro Fichier : Nom Fichier :
5	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner le menu [Nom fichier], et sur la flèche vers la GAUCHE ou vers la DROITE pour sélectionner le nom de fichier.	

6.1.1 EFFACEMENT DES IMAGES



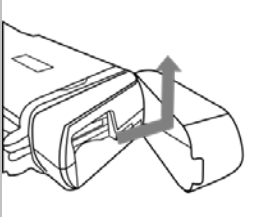
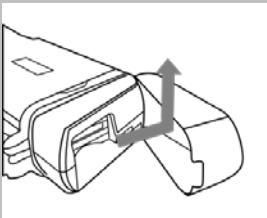
**Veillez noter que les images effacées ne pourront pas être récupérées.
Prenez toutes les précautions utiles avant d'effacer une image.**

1	Appuyez sur la touche MENU / ENTREE , puis sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner le menu [Fichier] .	<div> Fichier ▶ Analyse ▶ Ajust. Man. ▶ IR / Visible ▶ < Métal > < Torche Active > Menu ▶ </div>
2	Appuyez sur la flèche vers le HAUT ou vers le BAS du sélecteur pour sélectionner [Supprimer] , et appuyez ensuite sur la touche MENU / ENTREE .	<div> Ouvrir Sauvegarder Supprimer Réglage Fichier ▶ </div>
3	Sélectionnez une image, puis appuyez sur la touche MENU / ENTREE pour effacer l'image sélectionnée.	
4	Appuyez sur la touche C pour quitter.	

7. TÉLÉCHARGEMENT DES IMAGES

7.1 TÉLÉCHARGEMENT DES IMAGES VIA CARTE SD

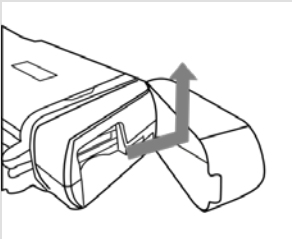


Vous pouvez extraire la carte SD de la caméra et télécharger les images vers un ordinateur à l'aide du lecteur de carte SD fourni.

1	Ouvrez le couvercle du compartiment de batterie / carte SD.	
2	Appuyez légèrement sur la carte SD qui s'éjectera ensuite automatiquement.	
3	Vous pouvez télécharger les images IR à l'aide du lecteur de carte SD fourni.	

8. CONNEXIONS ET TÉLÉCHARGEMENT

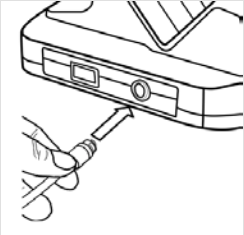

8.1 CONNEXION DE LA STATION D'ACCUEIL

Il est possible via la station d'accueil d'utiliser un écran vidéo relié par câble vidéo (fourni) pour afficher et analyser les images que vous avez prises. La station d'accueil multifonction permet également de charger la batterie une fois la caméra IR connectée.

1		<p>Ouvrez le compartiment de la batterie / carte SD dans le sens de la flèche.</p>
2		<p>Posez la station d'accueil sur une surface horizontale plate, puis placez la caméra sur la station d'accueil dans le sens de la flèche.</p> <div data-bbox="546 943 624 1015">  </div> <p>Appuyez doucement sur la caméra vers le bas dans le sens de la coulisse de la station d'accueil.</p>
3	<p>Vous pouvez maintenant utiliser la station d'accueil multifonction.</p>	

8.2 CONNEXIONS À UN MONITEUR

Un moniteur compatible vidéo connecté à l'aide du câble vidéo (option) peut servir à visionner et à analyser les images que vous avez prises.

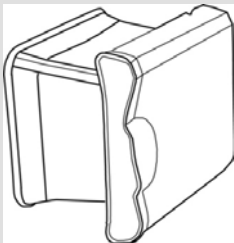
1		<p> Branchez le câble vidéo au connecteur de sortie vidéo de la station d'accueil multifonction.</p>
2	<p>Vers le connecteur d'entrée vidéo</p> 	<p> Branchez l'autre extrémité du câble vidéo au connecteur d'entrée vidéo du moniteur.</p>

9. ACCESSOIRES

9.1 UTILISATION DU PARE-SOLEIL

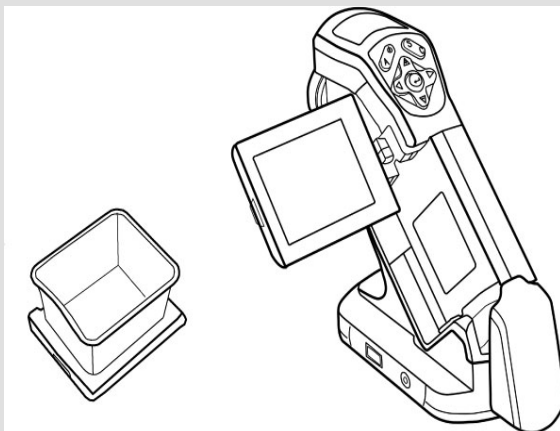
Vous observerez l'écran plus clairement avec le pare-soleil lorsque vous filmez en extérieur au soleil.

1



Installez le pare-soleil dans le sens de la flèche en suivant les instructions ci-dessous.

2



10. DÉPANNAGE

Problème	Cause	Solution
La caméra ne fonctionne pas	Pas d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> • Allumez la caméra. Voir <i>Mise sous tension de la caméra</i>
	Tension de la batterie insuffisante	<ul style="list-style-type: none"> • Rechargez complètement la batterie.
	Mauvais contact entre les bornes de la caméra et de la batterie	<ul style="list-style-type: none"> • Essuyez les bornes avec un chiffon propre et sec.
La caméra n'enregistre pas	Mémoire interne pleine	<ul style="list-style-type: none"> • Si possible, téléchargez les images sur un ordinateur et effacez-les dans la caméra pour récupérer de l'espace.
	Mémoire interne mal formatée	<ul style="list-style-type: none"> • Formatez la mémoire interne au format FAT32.
Batterie s'épuisant rapidement	Capacité de la batterie réduite en raison d'une inutilisation d'un an ou plus après sa dernière recharge complète.	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacez la batterie par une nouvelle.
	Durée de vie de la batterie dépassée.	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacez la batterie par une nouvelle.
La batterie ne se recharge pas	Mauvais contact entre la batterie et le chargeur.	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyez les bornes de la batterie avec un chiffon propre. • Branchez le cordon d'alimentation au chargeur et insérez sa fiche fermement dans une prise secteur murale.
	Durée de vie de la batterie dépassée.	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacez la batterie par une nouvelle.

11. MAINTENANCE

Pour la maintenance, utilisez seulement les pièces de rechange qui ont été spécifiées. Le fabricant ne pourra être tenu pour responsable de tout accident survenu suite à une réparation effectuée en dehors de son service après-vente ou des réparateurs agréés.

11.1 ENTRETIEN ET MAINTENANCE DE LA CAMÉRA

Procédez comme suit pour nettoyer le corps de la caméra, l'objectif, l'écran LCD et les autres parties.

CORPS DE LA CAMÉRA

Essayez le corps de la caméra avec un chiffon doux ou un chiffon pour verre optique.

OBJECTIF

Retirez la poussière et la saleté à l'aide d'une brosse-soufflet pour objectif, puis la saleté restante en essuyant délicatement l'objectif avec un chiffon doux.

- N'utilisez jamais de produits nettoyants synthétiques sur le corps de la caméra ou sur l'objectif.

ÉCRAN LCD

Utilisez une brosse-soufflet pour éliminer la poussière et la saleté. Si nécessaire, essuyez délicatement l'écran avec un chiffon doux ou un chiffon pour verre optique pour retirer la saleté récalcitrante.

- Ne frottez jamais l'écran LCD et n'appuyez jamais fortement sur sa surface. Ces actions pourraient l'endommager ou entraîner d'autres problèmes.



N'utilisez jamais de diluants, de benzène, de produits nettoyants synthétiques ou d'eau pour nettoyer la caméra. Ces produits pourraient fausser ou endommager l'équipement.

11.2 VÉRIFICATION MÉTROLOGIQUE

Comme tous les appareils de mesure ou d'essais, une vérification périodique est nécessaire.

Nous vous conseillons une vérification annuelle de cet appareil. Pour les vérifications et étalonnages, adressez-vous à nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC ou aux centres techniques MANUMESURE.

Renseignements et coordonnées sur demande :

Tél. : 02 31 64 51 55 - Fax : 02 31 64 51 72

11.3 RÉPARATIONS

Pour les réparations sous garantie et hors garantie, contactez votre agence commerciale Chauvin Arnoux la plus proche ou votre centre technique régional Manumasure qui établira un dossier de retour et vous communiquera la procédure à suivre.

Coordonnées disponibles sur notre site : <http://www.chauvin-arnoux.com> ou par téléphone aux numéros suivants : 02 31 64 51 55 (centre technique Manumasure) 01 44 85 44 85 (Chauvin Arnoux).

Pour les réparations hors de France métropolitaine, sous garantie et hors garantie, retournez l'appareil à votre agence Chauvin Arnoux locale ou à votre distributeur.

12. GARANTIE

Notre garantie s'exerce, sauf stipulation expresse, pendant douze mois après la date de mise à disposition du matériel. Extrait de nos Conditions Générales de Vente, communiquées sur demande.

La garantie ne s'applique pas suite à :

- Une utilisation inappropriée de l'équipement ou à une utilisation avec un matériel incompatible ;
- Des modifications apportées à l'équipement sans l'autorisation explicite du service technique du fabricant ;
- Des travaux effectués sur l'appareil par une personne non agréée par le fabricant ;
- Une adaptation à une application particulière, non prévue par la définition du matériel ou non indiquée dans la notice de fonctionnement ;
- Des dommages dus à des chocs, chutes ou inondations.

13. ANNEXE

13.1 TABLE D'ÉMISSIVITÉ

Matériau	Température (°C)	Emissivité approximative
Métaux		
Aluminium		
Aluminium poli	100	0,09
Tôle d'aluminium commercial	100	0,09
Aluminium anodisé chrome oxydé	25 ~ 600	0,55
Aluminium faiblement oxydé	25 ~ 600	0,10 ~ 0,20
Aluminium fortement oxydé	25 ~ 600	0,30 ~ 0,40
Laiton		
Laiton brillant (polissage extrême)	28	0,03
Oxyde de laiton	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
Chrome		
Chrome poli	40 ~ 1090	0,08 ~ 0,36
Cuivre		
Cuivre brillant	100	0,05
Cuivre fortement oxydé	25	0,078
Oxyde cuivreux	800 ~ 1100	0,66 ~ 0,54
Cuivre liquide	1080 ~ 1280	0,16 ~ 0,13
Or		
Or brillant	230 ~ 630	0,02
Plomb		
Plomb pur (sans oxydation)	125 ~ 225	0,06 ~ 0,08
Faiblement oxydé	25 ~ 300	0,20 ~ 0,45
Magnésium		
Magnésie	275 ~ 825	0,55 ~ 0,20
Magnésie	900 ~ 1670	0,20
Mercure	0 ~ 100	0,09 ~ 0,12
Nickel		
Poli par anodisation	25	0,05
Électrolysé	20	0,01

non poli		
Fil de nickel	185~1010	0,09~0,19
Nickel en feuille (oxydé)	198~600	0,37~0,48
Oxyde de nickel	650~1255	0,59~0,86
Alliages de nickel		
Fil d'alliage nickel-chrome (brillant) (réfractaire)	50~1000	0,65~0,79
Alliage nickel-chrome	50~1040	0,64~0,76
Nickel-chrome réfractaire	50~500	0,95~0,98
Alliage nickel-argent	100	0,14
Acier inoxydable		
18-8	25	0,16
304(8Cr, 18Ni)	215~490	0,44~0,36
310(25Cr, 20Ni)	215~520	0,90~0,97
Étain		
Fer-blanc commercial	100	0,07
Forte oxydation	0~200	0,60
Zinc		
Oxydation à 400 °C	400	0,01
Plaque de fer galvanisé brillant	28	0,23
Poudre de zinc oxydé	25	0,28
Matériaux non métalliques		
Brique	1100	0,75
Brique réfractaire	1100	0,75
Graphite (noir de fumée)	96~225	0,95
Émail (blanc)	18	0,90
Asphalte	0~200	0,85
Verre (surface)	23	0,94
Verre réfractaire	200~540	0,85~0,95
Calcimine	20	0,90
Chêne	20	0,90

14. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Description	Caractéristique	C.A 1882
Performances d'imagerie	Champ de vision / Distance de mise au point mini	38 x 28 / 0,1 m
	Sensibilité thermique (N.E.T.D.)	0,08 °C à 30 °C
	Type de détecteur	Réseau plan focal (RPF), micro bolomètre non refroidi.
	Fréquence	50 Hz (9 Hz hors zone UE, modèle P01651215E)
	Résolution IR	160 x 120
	Plage spectrale	8-14 µm
	Mécanisme de mise au point	Mise au point manuelle.
	I.F.O.V. (Avec objectif standard)	4,4 mrad
Présentation d'image	Modes d'image	Thermique / Visible / MixVision
	Fusion	Oui
	Annotation d'image	Non
	Ecran	Ecran TFT 3"
	Résolution de la caméra en image réelle	640 x 480 pixels
Mesure	Plage de température	-20 °C~250 °C
	Précision	± 2 °C ou ± 2 % de la lecture
	Modes de mesure / Outils d'analyse	1 curseur mobile / curseur automatique chaud / froid
	Alarmes de temperature	Non
	Contrôles de configuration	Langue / Format date et heure / Palettes / Unités
	Corrections des mesures	Température ambiante / Correction d'émissivité / Distance / Humidité
Mémoire	Type / Capacité mémoire	Carte SD / 2 Go amovible, jusqu'à 16 Go
	Formats	.SAT / .CCD

Pointeur laser / Torche	Classification / Type	Classe 2, 1 mW / 635 nm (rouge) EN 60825-1
	Torche	Oui
Conformités	Compatibilité Electromagnétique	EN 61326-1
	Sécurité	EN 61010-1
Alimentation	Type de batterie / Autonomie	Batterie Lithium-Ion rechargeable / 3 heures environ
	Adaptateur secteur	Sortie 8 V – 11 V vers la caméra
	Gestion de l'alimentation	Mode veille
Conditions d'environnement	Température de fonctionnement	-15 °C à +50 °C (5 °F à 122 °F)
	Plage de température de stockage	-40 °C à +70 °C (-40 °F à + 158 °F)
	Humidité	Humidité relative de 95 % de +25 °C à +40 °C (+77 °F à +104 °F) sans condensation.
	Protection	IP54
	Choc / Vibration	25 G / 2 G
Caractéristiques physiques	Poids	Moins de 500 g (avec la batterie)
	Dimensions	172 mm x 80 mm x 162 mm
Interfaces	USB (câble inclus)	Non
	Sortie vidéo	NTSC / PAL
	Oreillette Bluetooth	Non
Logiciel	RayCAm Preview Software	

15. ÉTAT DE LIVRAISON

C.A 1882 caméra thermographique I.R. P01651215

Livré avec :

- 1 carton neutre de transport
- 1 chargeur de batterie
- 1 station d'accueil
- 1 batterie
- 1 carte mini SD 2G
- 1 lecteur de carte
- 1 câble vidéo
- Logiciel RayCam Preview sur CD ROM
- 1 notice de fonctionnement DiaCam gravée sur CD ROM
- 1 notice de fonctionnement Logiciel Preview sur CD ROM

ACCESOIRES & RECHANGES

Banc didactique C.A 1875..... P01651620
Alimentation secteur P01651527
Station pour C.A 1882..... P01651528
Pare-soleil pour C.A 1882..... P01651532
Batterie pour C.A 1882..... P01296045
Chargeur Batt pour C.A 1882..... P01296046
Adaptateur chargeur automobile..... HX0061
Initiation thermographie..... Nous consulter



09 - 2014
Code 693450A01 - Ed. 5

DEUTSCHLAND - Chauvin Arnoux GmbH

Straßburger Str. 34 - 77694 Kehl / Rhein
Tel: (07851) 99 26-0 - Fax: (07851) 99 26-60

ESPAÑA - Chauvin Arnoux Ibérica S.A.

C/ Roger de Flor N° 293, Planta 1 - 08025 Barcelona
Tel: 902 20 22 26 - Fax: 934 59 14 43

ITALIA - Amra SpA

Via Sant'Ambrogio, 23/25 - 20846 Macherio (MB)
Tel: 039 245 75 45 - Fax: 039 481 561

ÖSTERREICH - Chauvin Arnoux Ges.m.b.H

Slamastrasse 29/2/4 - 1230 Wien
Tel: 01 61 61 961-0 - Fax: 01 61 61 961-61

SCANDINAVIA - CA Mätssystem AB

Sjöflygvägen 35 - SE 18304 TÄBY
Tel: +46 8 50 52 68 00 - Fax: +46 8 50 52 68 10

SCHWEIZ - Chauvin Arnoux AG

Moosacherstrasse 15 - 8804 AU / ZH
Tel: 044 727 75 55 - Fax: 044 727 75 56

UNITED KINGDOM - Chauvin Arnoux Ltd

Unit 1 Nelson Ct - Flagship Sq - Shaw Cross Business Park
DEWSBURY - West Yorkshire - WF12 7TH
Tel: 01924 460 494 - Fax: 01924 455 328

MIDDLE EAST - Chauvin Arnoux Middle East

P.O. BOX 60-154 - 1241 2020 JAL EL DIB (Beirut) - LEBANON
Tel: (01) 890 425 - Fax: (01) 890 424

CHINA - Shanghai Pu-Jiang - Enerdis Instruments Co. Ltd

3 F, Building 1 - N° 381 Xiang De Road - 200081 SHANGHAI
Tel: +86 21 65 21 51 96 - Fax: +86 21 65 21 61 07

USA - Chauvin Arnoux Inc - d.b.a AEMC Instruments

200 Foxborough Blvd. - Foxborough - MA 02035
Tel: (508) 698-2115 - Fax: (508) 698-2118

<http://www.chauvin-arnoux.com>

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE

Tél. : +33 1 44 85 44 85 - Fax : +33 1 46 27 73 89 - info@chauvin-arnoux.fr

Export : Tél. : +33 1 44 85 44 86 - Fax : +33 1 46 27 95 59 - export@chauvin-arnoux.fr