- **Caméra thermographie I.R.**

C.A 1886
C.A 1888

FRANÇAIS

Notice de fonctionnement

CHAUVIN ARNOUX®
CHAUVIN ARNOUX GROUP

Français

Vous venez d'acquérir une **Caméra thermographie I.R.** 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 UTILISES

	Tri sélectif des déchets pour le recyclage des matériels électriques et électroniques au sein de l'Union Européenne. Conformément à la directive DEEE 2002/96/EC : ce matériel ne doit pas être traité comme 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.
CE	Ce marquage indique la conformité aux directives européennes « Basse Tension » et « Compatibilité Électromagnétique » (2006/95/CE et 2004/108/CE).

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 CLAVIER 8
2.3 VUE ARRIERE / INFERIEURE 8

3. MISE EN ROUTE 9

3.1 CHARGEMENT BATTERIE 9
3.2 INSTALLATION DE LA BATTERIE 10
3.3 MISE SOUS / HORS TENSION 11
3.4 CONTROLE DES INFORMATIONS SUR L'ECRAN LCD 12
3.5 REGLAGE DE LA DATE ET DE L'HEURE 14
3.6 REGLAGES LOCAUX 15

4. FONCTIONS DE BASE 16

4.1 UTILISATION DE L'ECRAN LCD 16
4.2 SELECTION DES MENUS ET DES PARAMETRAGES 16
4.3 REINITIALISATION DES REGLAGES A LEURS VALEURS PAR DEFAUT 17

5. PRISE DE VUE 17

5.1 REGLAGE DE LA CAMERA 17
5.1.1 Mise au point manuelle 17
5.1.2 Affichage I.R., Réel et MixVision. 17
5.2 REGLAGE DE PARALLAXE 19
5.3 REGLAGE DE L'IMAGE 19
5.3.1 Réglage automatique 19
5.3.2 Réglage manuel 19
5.3.3 Réglages de l'image 20
5.4 PLAGE DE MESURE 23
5.4.1 Précautions pour caméras « Haute température » (option) 23
5.4.2 Utilisation des objectifs additionnels (option) 24
5.5 FIGER / ACTIVER UNE IMAGE 24

6. FONCTION ANALYSE 25

6.1 REGLAGES DES PARAMETRES D'ANALYSE 25
6.2 REGLAGES DES PARAMETRES D'ANALYSE 27
6.3 PARAMETRAGE DES OUTILS D'ANALYSE 29
6.3.1 Analyse par curseur 29
6.3.2 Analyse isotherme 29
6.3.3 Profil de température 30
6.3.4 Analyse sur zone 31

6.4 DESACTIVATION DES OUTILS D'ANALYSE 32
6.4.1 Désactivation des outils d'analyse 32
6.5 ENREGISTREMENT DE L'IMAGE 33
6.6 ASSOCIATION DE COMMENTAIRES VOCAUX AUX IMAGES (OPTION) 33
6.6.1 Enregistrement vocal 33
6.7 REGLAGE DE LA GACHETTE 34
6.7.1 Réglage du déclencheur 34

7. LECTURE ET EFFACEMENT 36

7.1 OUVERTURE DES IMAGES 36
7.2 LECTURE DES COMMENTAIRES (OPTION) 37
7.3 EFFACEMENT DES IMAGES 38

8. TRANSFERT DES IMAGES 39

8.1 TRANSFERT PAR CARTE SD 39

9. CONNEXIONS ET TÉLÉCHARGEMENT 40

9.1 CONNEXION A UN MONITEUR 40
9.2 UTILISATION DU CASQUE BLUETOOTH (OPTION) 40

10. DÉPANNAGE 42

11. MAINTENANCE 43

11.1 NETTOYAGE ET ENTRETIEN DE LA CAMERA 43
Boîtier de l'appareil 43
Objectif 43
Ecran LCD 43
11.2 VERIFICATION METROLOGIQUE 43
11.3 REPARATIONS 44

12. GARANTIE 44

13. ANNEXE 45

13.1 TABLE D'EMISSIVITE 45

14. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 47

15. ÉTAT DE LIVRAISON 49

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.

Evitez les problèmes liés à la condensation.

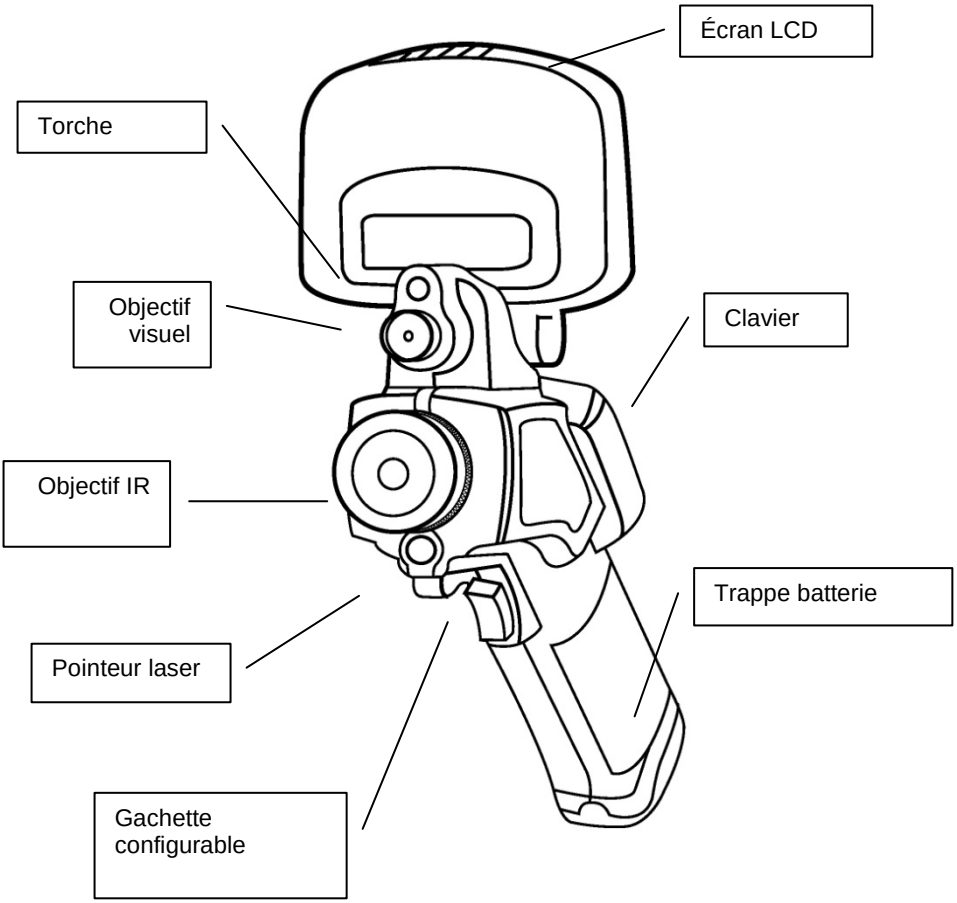
Un déplacement rapide de la caméra I.R. entre des températures chaudes et froides peut provoquer de la condensation (gouttelettes d'eau) sur ses surfaces externes et internes.

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.

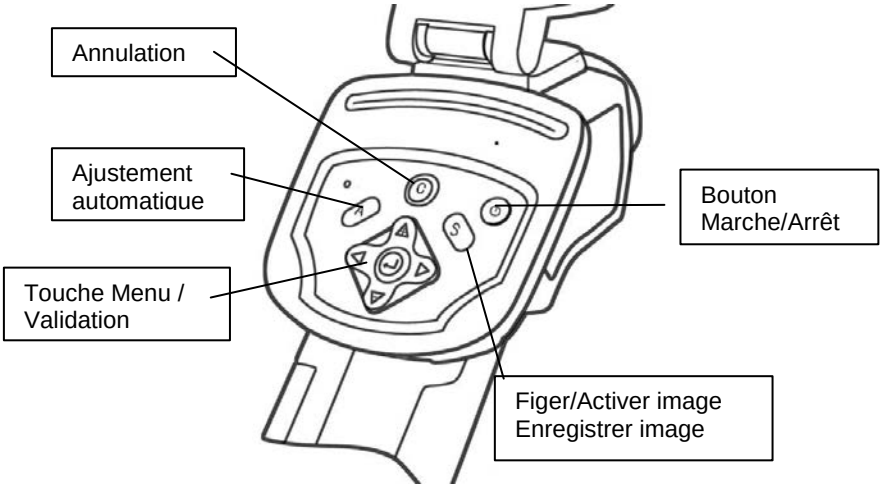
- Lors de l'allumage de la caméra, attendre 10 à 15 minutes avant d'enregistrer vos premiers thermogrammes pour être certain que la caméra soit stabilisée en température et que vos mesures soient correctes.
- Focaliser correctement l'objectif en fonction de la distance de la cible à inspecter.
- Appareil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

2. DESCRIPTION

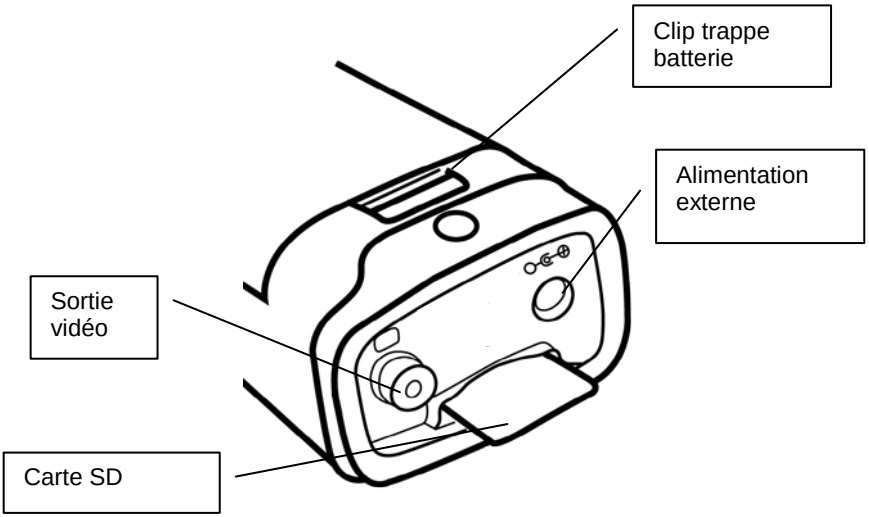
2.1 FACE AVANT



2.2 CLAVIER



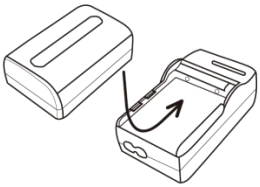
2.3 VUE ARRIERE / INFERIEURE



3. MISE EN ROUTE

3.1 CHARGEMENT BATTERIE

1. **Aligner le bord du chargeur sur la ligne tracée sur la batterie et poussez cette dernière jusqu'à ce qu'elle se bloque.**



2. **Connectez le cordon d'alimentation au chargeur et branchez dans une prise de courant.**

- L'indicateur de charge s'allume en rouge pendant la recharge et en vert lorsque la charge est terminée.
- Après la recharge, débranchez le chargeur et retirez la batterie

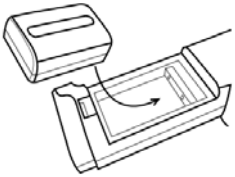
- Il s'agit d'une batterie lithium ion. Il n'est pas nécessaire qu'elle soit complètement vide avant de la recharger (absence d'effet mémoire). Le nombre de cycles complets de charge / décharge est d'environ 500, au-delà, la batterie perd de sa capacité et son autonomie de fonctionnement diminue.
- Les temps de charge varient selon la température ambiante et l'état de charge initial.

3.2 INSTALLATION DE LA BATTERIE

- Il est obligatoire de charger complètement la batterie avant sa première utilisation. (la batterie n'acquiert sa pleine capacité qu'après 5 cycles complets de charge / décharge).

1. **Éteignez la caméra. Poussez le clip de la trappe batterie vers l'avant, puis soulevez le couvercle.**

2. **Installez la batterie dans son logement, puis poussez-la jusqu'à ce qu'elle se bloque.**



3. **Refermez la trappe à batterie.**

Retirez la batterie lorsque vous n'utilisez pas la caméra pour une longue période (afin d'éviter une décharge trop profonde) ; En effet, lorsque la caméra est éteinte, une faible consommation persiste (8 mA pour la C.A 1886 et 6,6 mA pour la C.A 1888).

La carte SD doit être formatée en FAT16 ou en FAT32. Sinon la caméra pourrait ne pas reconnaître la carte mémoire.

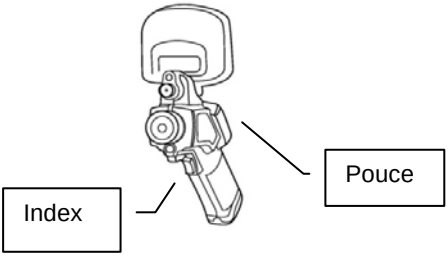
Symboles représentant l'état de charge de la batterie

	Batterie suffisamment chargée
	Batterie faible
	Batterie à remplacer ou à recharger

3.3 MISE SOUS / HORS TENSION

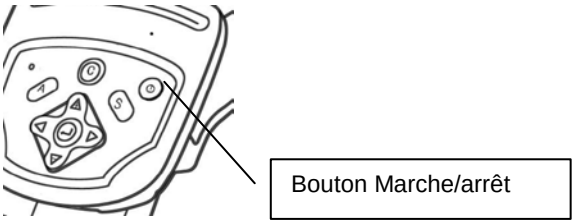
Le témoin d'alimentation reste allumé tant que la caméra est sous tension.

1. **Placez le pouce au-dessus du clavier et l'index devant la gâchette configurable.**



2. **Appuyez sur le bouton Marche / Arrêt et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes.**

Le témoin d'alimentation s'allume en vert.

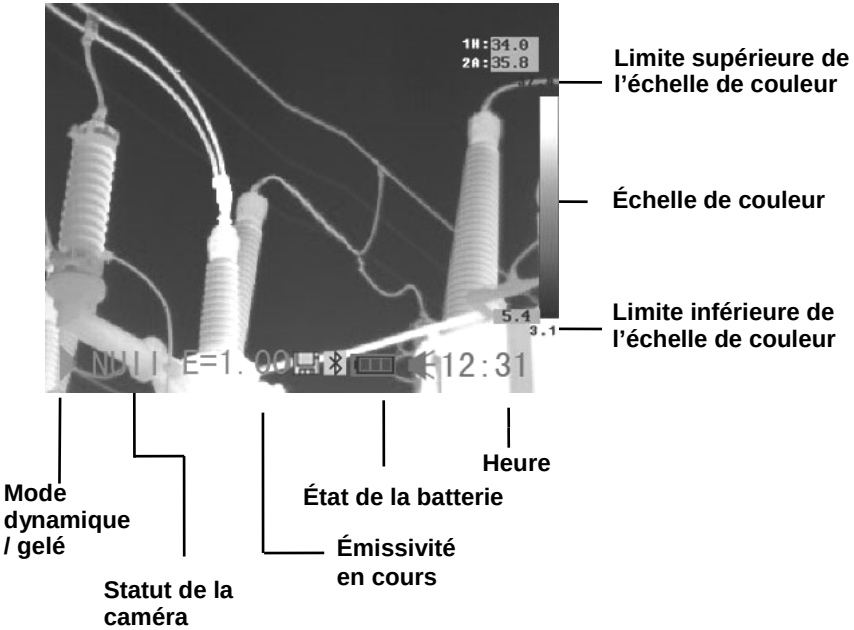


3. **Au bout de quelques secondes, l'écran de démarrage s'affiche.**
4. **Mise hors tension**

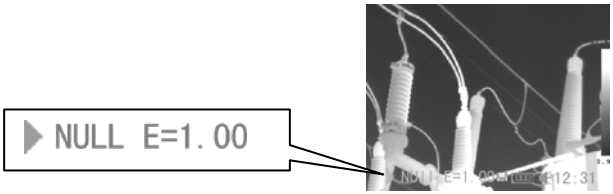
Appuyez sur le bouton Marche / Arrêt pendant trois secondes.
Le voyant d'alimentation s'éteint.

3.4 CONTROLE DES INFORMATIONS SUR L'ECRAN LCD

L'écran LCD offre un champ de vision correspondant à 100% de la prise de vue réelle



- A propos du statut de la caméra



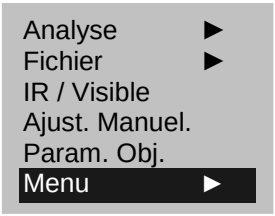
Etat de la caméra	Menu	L’appareil est en mode Menu
	Null	L’appareil n’est pas en mode Menu et aucun outil d’analyse n’est sélectionné.
	1 … 3	L’outil d’analyse sélectionné est le curseur 1, 2 ou 3.
	Cap	L’outil d’analyse sélectionné est le curseur de détection auto Max / Min.
	Isot.	L’outil d’analyse sélectionné est l’analyse isotherme
	PRO.	L’outil d’analyse sélectionné est le profil de température
	AR1…5	L’outil d’analyse sélectionné est la zone 1, zone 2...ou zone 5
	E	Émissivité en cours.
		Une carte SD a été introduite
		Le casque Bluetooth a été installé

3.5 REGLAGE DE LA DATE ET DE L'HEURE

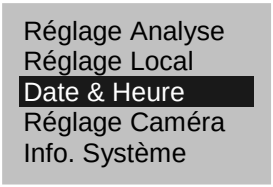
Vous devez régler la date et l'heure la première fois que vous allumez la caméra.

1. **Vérifiez que la caméra est en mode Null.**

2. **Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION, sélectionnez le menu [Menu].**



3. **Sélectionnez le sous-menu [Date & Heure].**



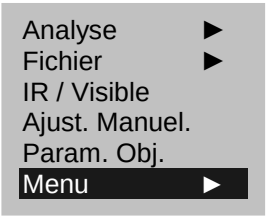
4. **Réglez la date et l'heure**
   - Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le champ à modifier.
   - Appuyez sur la flèche GAUCHE ou DROITE pour définir les valeurs.

5. **Après avoir terminé les paramétrages, appuyez sur la touche MENU / VALIDATION pour fermer la fenêtre et sauvegarder les modifications, ou sur la touche C pour quitter sans enregistrer.**

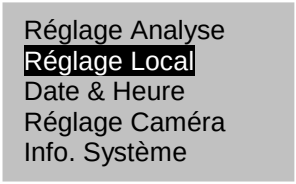
3.6 REGLAGES LOCAUX

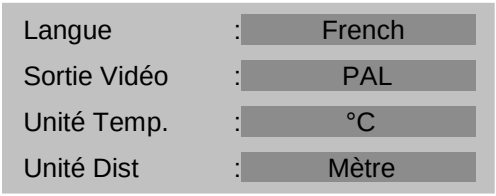
Ce menu permet d'afficher les paramètres locaux de votre zone géographique.

1. **Vérifiez que la caméra est en mode Null.**
2. **Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION, puis sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Menu].**



3. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner [Réglage Local], puis sur la touche MENU / VALIDATION.**





4. **Paramètres locaux**
   - Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le champ à modifier.
   - Appuyez sur la flèche GAUCHE ou DROITE pour définir les valeurs.
5. **Après avoir terminé les réglages, appuyez sur la touche Menu / Validation pour fermer la fenêtre en sauvegardant les modifications, ou sur la touche C pour quitter sans enregistrer.**

- A propos des réglages locaux

Langue	Sélectionne la langue des menus et des messages.
Unité Temp.	Assigne le format de l'unité de température de la caméra : °C ou °F.
Unité Dist.	Assigne le format de l'unité de distance de la caméra : Mètres ou pied.
Sortie Vidéo	Assigne le format de la sortie vidéo de la caméra : PAL ou NTSC.

4. FONCTIONS DE BASE

4.1 UTILISATION DE L'ECRAN LCD

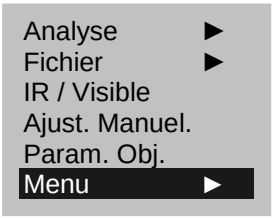
1. **Ouvrez l'écran LCD**
2. **Dirigez la caméra I.R. vers la cible.**

- Pour une meilleure mesure de température, cadrez le sujet au centre de l'écran LCD.
- L'écran se met en veille lorsque vous le refermez.

4.2 SELECTION DES MENUS ET DES PARAMETRAGES

1. **Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION pour faire apparaître les menus.**

2. **Sélectionnez le menu désiré à l'aide des flèches HAUT et BAS.**



3. **Entrez dans le menu en appuyant sur la touche MENU / VALIDATION.**

4. **Modifiez les valeurs / modes désirés à l'aide des flèches haut / bas / droite et gauche.**

5. **Validez les modifications à l'aide de la touche MENU/VALIDATION ou quittez sans enregistrer à l'aide de la touche C.**

4.3 REINITIALISATION DES REGLAGES A LEURS VALEURS PAR DEFAUT

1. **Eteignez la caméra I.R.**
2. **Appuyez simultanément sur les boutons Marche / Arrêt et C. Maintenez-les enfoncés quelques secondes. La caméra redémarre avec les paramètres par défaut.**

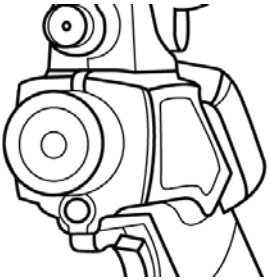
- Les données stockées ne sont pas supprimées lorsque vous réinitialisez la caméra.

5. PRISE DE VUE

5.1 REGLAGE DE LA CAMERA

5.1.1 Mise au point manuelle

1. **Vérifiez que la caméra est en mode Null.**
2. **Dirigez la caméra I.R. vers la cible**
3. **Tournez la bague de mise au point pour focaliser sur la cible.**

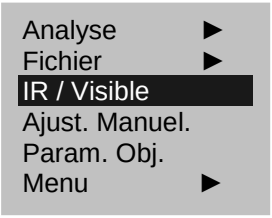


4. **Continuez à tourner jusqu'à ce que l'image soit nette**

5.1.2 Affichage I.R., Réel et MixVision.

Cette caméra I.R. enregistre des images visuelles avec son appareil numérique intégré. Vous pouvez ainsi capturer une image réelle pour la comparer à l'image thermique.

1. **Appuyez sur la touche « Menu / Validation » pour afficher le menu, puis sélectionnez « I.R. / Visible ».**



2. **Appuyez sur la flèche « gauche » ou « droite » pour sélectionner le pourcentage infrarouge (uniquement disponible en mode « MixVision »).**
   Le pourcentage correspond au pourcentage d'affichage de l'image thermique (100% signifie présence uniquement image I.R., 0% signifie présence uniquement image réelle).

Les différents modes disponibles :

I.R.
Dans ce mode, seule l'image I.R. s'affiche à l'écran.
Tous les outils d'analyse sont accessibles dans ce mode.
6 sortes de palettes peuvent être sélectionnées.

Vision
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 » I.R. ».

5.2 REGLAGE DE PARALLAXE

L'objectif infrarouge étant décalé vis à vis de l'objectif visuel, il se peut que les deux images soient décalées en mode « MixVision ».

Pour aligner les deux images :

1. **Assurez-vous que vous êtes en mode NULL**
2. **Tout en maintenant appuyé la touche C, pressez la flèche gauche pour décaler l'image vers la gauche, flèche droite pour décaler l'image vers la droite, flèche haute pour décaler l'image vers le haut, flèche bas pour décaler l'image vers le bas.**

5.3 REGLAGE DE L'IMAGE

Vous pouvez régler manuellement ou automatiquement la luminosité et le contraste de l'image capturée par la caméra I.R., soit définir manuellement l'échelle de température.

5.3.1 Réglage automatique

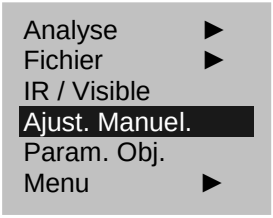
La caméra I.R. règle automatiquement la luminosité et/ou le contraste lorsque vous appuyez sur la touche A.

5.3.2 Réglage manuel

Vous pouvez régler manuellement la luminosité et le contraste de l'image dans le menu ou en appuyant sur les flèches en mode NULL : appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour modifier le contraste, sur la flèche GAUCHE ou DROITE pour modifier la luminosité.

Réglage manuel dans le menu :

1. **Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION**
2. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Ajust Manuel]. Validez en appuyant sur la touche MENU / VALIDATION.**



3. Réglage manuel de l'échelle de température

Niveau	Echelle	Gamme Temp.	Filtre
30°C	10°C	-20 -250	Off

- Appuyez sur la flèche GAUCHE ou DROITE pour sélectionner le champ à modifier.
- Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour définir les valeurs.

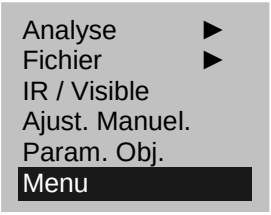
4. Après cette opération, appuyez sur la touche MENU / VALIDATION pour enregistrer les modifications ou sur la touche C pour fermer la fenêtre du menu sans enregistrer.

- Pour activer l'ajustement manuel, bien vérifier que l'ajustement continu (Menu => Réglage Caméra) est désactivé.
- A propos des réglages manuels

Niveau	Assigne la valeur médiane de l'échelle de température.
Echelle	Assigne la plage de température, c'est à dire l'intervalle entre la température Max. et Min. de l'échelle.
Gamme Temp.	Permet de sélectionner une plage de température pour la caméra.

5.3.3 Réglages de l'image

1. Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION.
2. Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Menu], puis sur la touche MENU / VALIDATION.



3. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner [Réglage Caméra], puis sur la touche MENU / VALIDATION.**

Réglage Analyse
Réglage Local
Date & Heure
Réglage Caméra
Info. Système

4. **Définissez les réglages de l'image.**

Palette	:	Métal
Ajust. Auto	:	Lumin. et con.
Ajust. Continu	:	Lumin. et con.
Période Auto Adj.	:	Jamais
Arrêt Caméra	:	Jamais
Gâchette	:	Laser
Ajust. Laser	:	Activé
Style Menu	:	Normal

- Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le champ à modifier.
- Appuyez sur la flèche GAUCHE ou DROITE pour définir les valeurs.

5. **Après cette opération, appuyez sur la touche MENU / VALIDATION pour enregistrer les modifications ou sur la touche C pour fermer la fenêtre du menu sans enregistrer.**

- A propos des réglages de l’image

<table>
<tr><td>Palette</td><td>Assigne les pseudo-couleurs de l’image thermique. 6 palettes sont fournies : Métal, Métal inversé, Arc en ciel, Naturel, Gris et Gris inversé.</td></tr>
<tr><td>Ajust. Auto</td><td>Assigne la fonction de la touche A. Vous avez le choix entre trois options: Luminosité et contraste, Luminosité ou contraste.
<table>
<tr><td>Luminosité et contraste</td><td>L’appareil règle automatiquement la luminosité et le contraste de l’image à leurs niveaux optimaux.</td></tr>
<tr><td>Luminosité</td><td>L’appareil règle automatiquement la luminosité de l’image.</td></tr>
<tr><td>Contraste</td><td>L’appareil règle automatiquement le contraste de l’image.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Ajust. Continu</td><td>Détermine si la luminosité et le contraste de l’image affichée à l’écran sont réglés automatiquement ou non, en continu sans aucun appui.
<table>
<tr><td>Luminosité et contraste</td><td>Réglage automatique de la luminosité et du contraste.</td></tr>
<tr><td>Luminosité</td><td>Réglage automatique de la luminosité.</td></tr>
<tr><td>Aucun</td><td>Aucun réglage automatique de la luminosité ou du contraste.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Période Auto. Adj.</td><td>Détermine la période de l’auto ajustement.</td></tr>
<tr><td>Arrêt Caméra</td><td>Détermine la période d’arrêt automatique de la caméra</td></tr>
<tr><td>Gachette</td><td>Configuration de la fonction associée au déclenchement de la gachette</td></tr>
<tr><td>Ajust. Laser</td><td>Permet l’ajustement du point Laser sur l’afficheur LCD</td></tr>
<tr><td>Menu Style</td><td>Détermine le style des menus</td></tr>
</table>

5.4 PLAGE DE MESURE

Vous pouvez basculer d'une plage de température à une autre en fonction du modèle de caméra.

1. **Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION.**
2. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner [Ajust. Manuel], puis sur la touche MENU / VALIDATION.**
3. **Réglage de gamme de mesure.**
   - Appuyez sur la flèche GAUCHE ou DROITE pour sélectionner la gamme.
   - Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour définir la plage de mesure.
   - Cette option n'est pas disponible lorsque l'image est figée.

Niveau	Echelle	Gamme Temp.	Filtre
30°C	10°C	-20 -250	Off

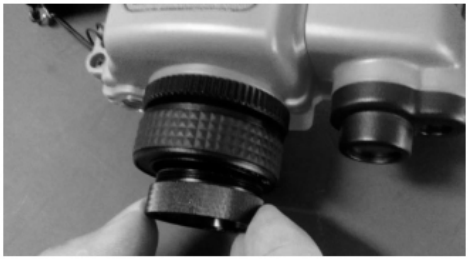
Gamme

4. **Lorsque vous avez terminé, appuyez sur la touche MENU / VALIDATION pour fermer la fenêtre du menu.**

5.4.1 Précautions pour caméras « Haute température » (option)

Dans le cas de mesure sur des cibles dont la température est supérieure à 1000°C, le filtre haute température doit être appliqué sous peine d'endommager le détecteur de la caméra.
La mesure haute température se déroule en deux étapes :

1. Installation du filtre :

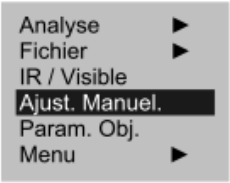


2. Choix de la gamme de température appropriée cf 5.4

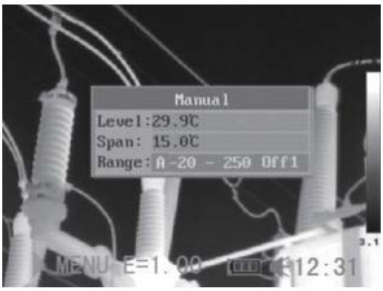
5.4.2 Utilisation des objectifs additionnels (option)

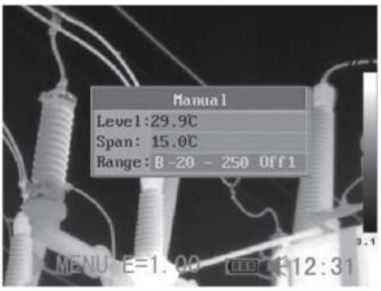
Dans le cas d'utilisation d'un objectif grand angle ou téléobjectif, il est nécessaire de sélectionner le type d'objectif utilisé.

1. Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION
2. Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Ajust Manuel]. Validez en appuyant sur la touche MENU / VALIDATION.



3. Réglage de gamme de mesure appropriée selon l'objectif utilisé
   - Appuyez sur la flèche GAUCHE ou DROITE pour sélectionner la gamme.
   - Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour définir la plage de mesure.
   - Appuyez sur la flèche HAUT et BAS simultanément pour définir le type d'objectif utilisé :





"A" représente l'utilisation du téléobjectif, 6° ou 12° selon caméra
"B" représente l'utilisation de l'objectif grand angle (38° ou 48° selon caméra)
Dans le cas de l'objectif standard aucune lettre n'est affichée.

5.5 FIGER / ACTIVER UNE IMAGE

Vous pouvez activer / figer une image thermique en appuyant sur la touche S du sélecteur.

1. **Vérifiez que la caméra est en mode NULL.**
2. **Appuyez sur la touche S pour figer l'image.**
3. **Appuyez de nouveau sur la touche S pour rendre l'image active et revenir en mesures continues.**

6. FONCTION ANALYSE

6.1 REGLAGES DES PARAMETRES D'ANALYSE

1. **Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION.**

2. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner [Param. Obj], puis sur la touche MENU / VALIDATION.**

3. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le champ à modifier.**
   Appuyez sur la flèche GAUCHE ou DROITE pour définir les valeurs.

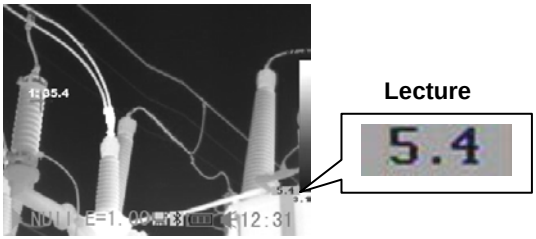
Param. Obj.		
Objet	:	Tous
Emissivité	:	0,95
Distance	:	5m
Param. Généraux		
Temp. Env	:	24,4°C
Humidité	:	50%
Comp Obj 1	:	Curseur1
Comp Obj 2	:	Curseur2
Temp. Ref	:	25 °C

4. **Lorsque vous avez terminé, appuyez sur la touche MENU / VALIDATION pour enregistrer les modifications ou sur la touche C pour fermer la fenêtre du menu sans enregistrer.**

- A propos des paramètres d’analyse

Objet	Détermine l’objet sur lequel seront appliqués les paramètres d’analyse
Emissivité	L’émissivité varie selon les objets ; utilisez des émissivités différentes pour mesurer des objets différents.
Distance	Les distances entre les objets et la caméra I.R. ne sont pas constants. Réglez cette valeur en fonction de votre distance à la cible.
Temp. Env.	Saisie de la température d’environnement
Humidité	Saisie de l’humidité relative ambiante.
Comp. Obj.	Comp.Obj1 peut être assigné aux outils d’analyse de type curseur ou zone ; Comp Obj2 peut être assigné comme température de référence ou un outil d’analyse. Le différentiel de température entre ces deux objets sera affiché en bas à droite de l’écran d’affichage. Par exemple, Comp. Obj1 est le curseur1 (35,4 °C) et Comp. Obj2 est Ref Temp (30°C). La lecture finale du différentiel de température entre ces deux objets est de 5,4°C.
Ref. Temp.	Détermine une température de référence pour comparaison avec d’autres outils d’analyse

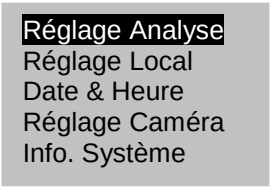
- Affichage du différentiel de température



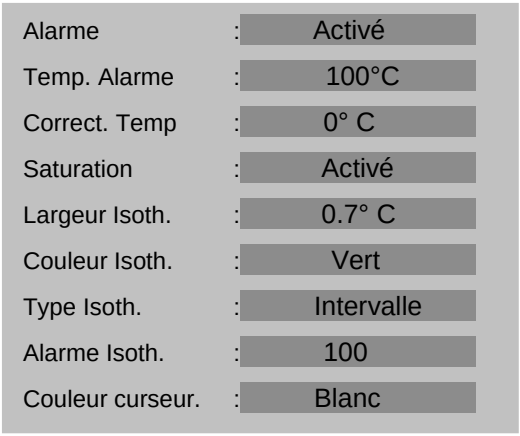
6.2 REGLAGES DES PARAMETRES D'ANALYSE

1. **Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION.**
2. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Menu], puis sur la touche MENU / VALIDATION.**

3. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner [Réglage Analyse], puis sur la touche MENU / VALIDATION.**



4. **Réglage du paramètre d'analyse.**
   - Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le champ à modifier.
   - Appuyez sur la flèche GAUCHE ou DROITE pour définir les valeurs.



5. **Lorsque vous avez terminé, appuyez sur la touche MENU / VALIDATION pour enregistrer les modifications ou sur la touche C pour fermer la fenêtre sans enregistrer.**

- A propos des réglages de l'analyse.

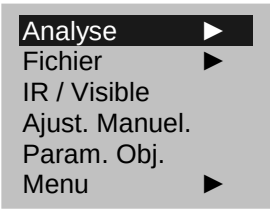
Alarme	Programmation d'une alarme de température lorsque le paramètre est réglé sur « Activé » : - Lors de l'activation dans les outils d'analyse du curseur automatique [Maximum], l'alerte se déclenchera dès dépassement du seuil réglé [Temp. Alarme]. - Lors de l'activation dans les outils d'analyse du curseur automatique [Minimum], l'alerte se déclenchera lors de l'apparition de température en-dessous du seuil réglé [Temp. Alarme].
Temp. Alarme	Assigne la limite de température d'alarme.
Correct. Temp	Corrige la valeur de température mesurée de la caméra afin d'assurer l'exactitude de la mesure en cas de dérive.
Saturation	L'activation de l'option [Saturation] associera une couleur « verte » aux points dont la température excède l'échelle haute en cours.
Largeur Isotherme	Assigne la largeur de l'intervalle. Cette largeur peut être réglée à partir de 0,1 °C.
Couleur Isotherme	Assigne la couleur de l'isotherme. Les couleurs disponibles sont Transparent, Vert, Noir et Blanc, Rouge.
Type d'isotherme	Détermine le type d'isotherme. Cinq modes sont disponibles. **Intervalle** – Les zones de température comprises dans l'intervalle s'affichent d'une même couleur à l'écran. **Inférieur** – Les zones dont la température est inférieure à la limite basse de l'isotherme s'affichent d'une même couleur à l'écran. **Supérieur** – Les zones dont la température est supérieure à la limite haute de l'isotherme s'affichent d'une même couleur à l'écran. **Double Inf.** – Les zones de température comprises dans l'intervalle s'affichent d'une même couleur à l'écran. Une seconde couleur est affectée aux zones dont la température est inférieure à la limite basse de l'isotherme. **Double Sup.** – Les zones de température comprises dans l'intervalle s'affichent d'une même couleur à l'écran. Une seconde couleur est affectée aux zones dont la température est supérieure à la limite haute de l'isotherme.
Alarme Isotherme	Assigne la consigne d'alarme de l'isotherme.
Couleur curseur	Assigne la couleur du curseur

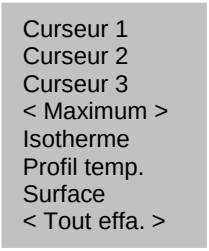
6.3 PARAMETRAGE DES OUTILS D'ANALYSE

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

6.3.1 Analyse par curseur

1. **Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION.**
2. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Analyse] puis valider.**
3. **Sélection du curseur d'analyse**
   - Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner un curseur (curseur 1 à 3), puis sur la touche MENU / VALIDER. Un ou plusieurs réticules apparaissent à l'écran.
   - Maximum / Minimum suit automatiquement le point le plus chaud ou le plus froid sur l'écran.





4. **Déplacement du curseur d'analyse.**
   - Une fois le curseur sélectionné (SP1 à SP3 s'affiche en bas à gauche), appuyez sur les flèches HAUT, BAS, GAUCHE et DROITE pour déplacer le point actif.
   - La valeur de température est affichée sur le curseur.

6.3.2 Analyse isotherme

1. **Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION.**
2. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Analyse].**
3. **Appuyez sur la touche HAUT ou BAS pour sélectionner [Isotherme], puis sur la touche MENU / VALIDATION. Les zones de température comprises entre IL et IH (valeurs max et min de l'isotherme) s'affichent d'une même couleur sur l'écran.**

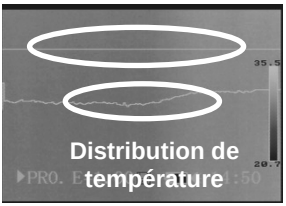
4. Réglage de la plage isotherme

- Activer l'isotherme (ISO s'affiche en bas à gauche).
- Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour déplacer la plage complète de l'isotherme.
- Appuyez sur la flèche droite ou gauche pour diminuer / augmenter la plage isotherme.

- Pour changer le type d'isotherme, sa largeur, son alarme et sa couleur, reportez-vous au paragraphe précédent.

6.3.3 Profil de température

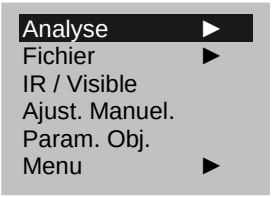
1. Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION.
2. Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Analyse].
3. Appuyez sur la touche HAUT ou BAS pour sélectionner [Profil], puis sur la touche MENU / VALIDATION.

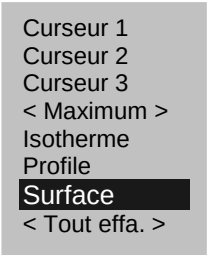


4. Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour déplacer le profil d'analyse.

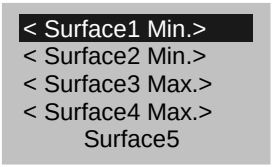
6.3.4 Analyse sur zone

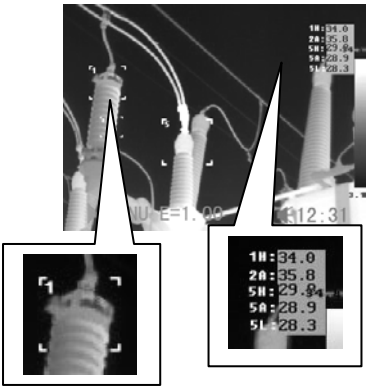
1. **Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION.**
2. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Analyse].**





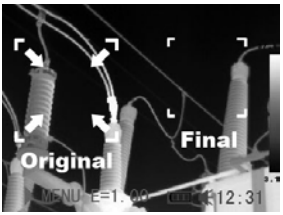
3. **Appuyez sur la touche HAUT ou BAS pour sélectionner [Surface], puis sur la touche MENU / VALIDATION.**
4. **Réglage de la surface d'analyse**
   - Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner une surface d'analyse
   - Appuyez sur les flèches DROITE ou GAUCHE pour sélectionner le minimum, maximum ou moyenne sur zone.





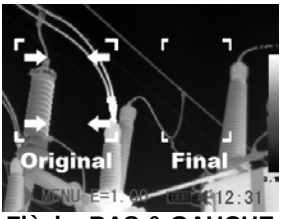
   - Un volet de lecture est affiché dans le coin supérieur droit. Celui-ci donne accès aux données de type Minimum / Maximum / Moyenne sur zone. L est le raccourci pour Minimum, H est le raccourci pour Maximum et A pour Moyenne sur zone.

- Pour redimensionner les zones d'analyse, les raccourcis suivants sont applicables :

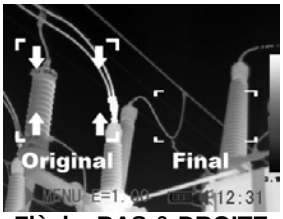


Flèche HAUT & GAUCHE

Flèche HAUT & DROITE



Flèche BAS & GAUCHE



Flèche BAS & DROITE

6.4 DESACTIVATION DES OUTILS D'ANALYSE

Cette rubrique décrit comment retirer de l'écran les outils d'analyse utilisés.

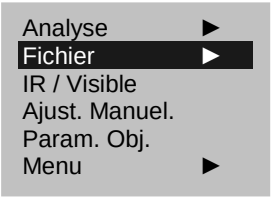
6.4.1 Désactivation des outils d'analyse

1. **Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION**
2. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Analyse].**
3. **Sélectionnez l'outil d'analyse que vous souhaitez retirer.**
4. **Appuyez sur la touche C pour le retirer.**
5. **Pour effacer tous les outils d'analyse :**
   - Appuyez sur la touche HAUT ou BAS pour sélectionner [Tout Effa.], puis sur la touche MENU / VALIDATION.
   - Tous les outils d'analyse sont effacés.

6.5 ENREGISTREMENT DE L'IMAGE

Vous pouvez enregistrer une image après l'avoir figée ou l'enregistrer directement en maintenant la touche S enfoncée 3 secondes lorsque l'appareil est en mode NULL.

1. **Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION.**
2. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Fichier].**



3. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner [Sauvegarder], puis sur la touche MENU / VALIDATION pour enregistrer l'image.**
4. **Le nom de l'image enregistrée s'affiche sur l'écran.**

- L'image est enregistrée dans le répertoire actif. Pour le modifier, aller dans « Réglage Fichier » => « Nom dossier ».

6.6 ASSOCIATION DE COMMENTAIRES VOCAUX AUX IMAGES (OPTION)

6.6.1 Enregistrement vocal

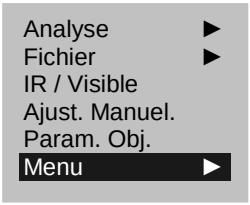
Vous pouvez associer jusqu'à 30 secondes de commentaire vocal à une image.

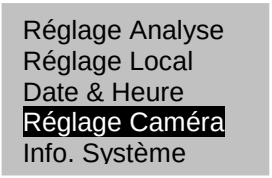
1. **Installez le casque Bluetooth (fourni en option).**
2. **Figez une image et appuyez sur la touche MENU / VALIDATION.**
3. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Fichier].**
4. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner [Enr. Voc.], puis sur la touche MENU / VALIDATION.**
   - Le message [Voice Recording] s'affiche sur l'écran LCD.
5. **Parlez dans le micro du casque. Pour arrêter l'enregistrement, appuyez sur la touche C.**
6. **Enregistrez l'image.**

6.7 REGLAGE DE LA GACHETTE

6.7.1 Réglage du déclencheur

1. **Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION, puis sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [MENU], puis de nouveau sur la touche MENU / VALIDATION.**





2. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Réglage Caméra], puis sur la touche MENU / VALIDATION.**
3.

4. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Gâchette], puis sur la flèche GAUCHE ou DROITE pour sélectionner la fonction souhaitée.**

- A propos de la fonction du déclencheur configurable ;

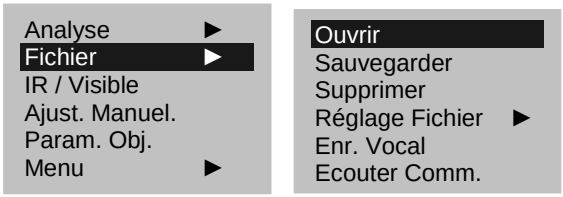
Désactivé	La fonction est inactive.
Sauvegarder	Permet d'enregistrer l'image en maintenant le déclencheur enfoncé pendant 3 secondes
Ajust. Auto	Fonction identique à celle de la touche A.
Laser Actif	Permet d'activer le pointeur Laser. Ne déclenchez pas le pointeur laser en direction des yeux. Toute exposition au laser par le pointeur peut endommager la vue.
Torche Active	Permet d'activer la torche lumineuse. L'utilisation de la torche lumineuse permet d'obtenir des images réelles nettes dans l'obscurité.
Figer / Activer	Permet d'activer ou de figer une image thermique

7. LECTURE ET EFFACEMENT

7.1 OUVERTURE DES IMAGES

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

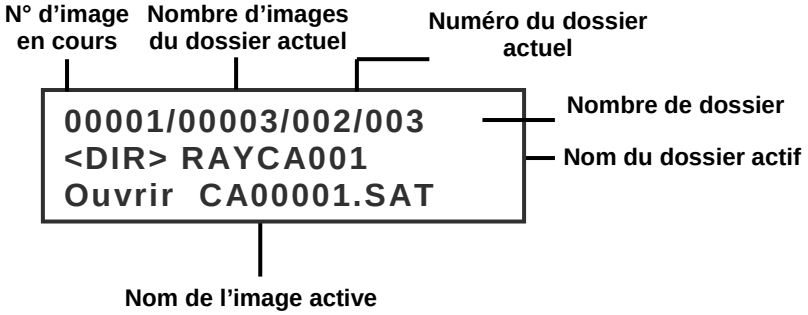
1. **Appuyez sur la touche MENU /ENTRÉE.**
2. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Fichier].**
3. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner [Ouvrir], puis sur la touche MENU / VALIDATION.**



4. **Sélectionnez une image et appuyez sur la touche MENU / VALIDATION pour l'ouvrir.**

- Lorsque vous ouvrez une image, vous pouvez l'analyser et lui associer un commentaire vocal.
- Sélection d'une image

1. **Après avoir sélectionné l'option [Ouvrir] ou [Supprimer] dans le menu [Fichier], le message ci-dessous s'affiche en bas à gauche de l'écran.**



2. **Appuyez sur la touche C, puis sur la touche S pour revenir à l'analyse d'image.**

- Sélectionnez le nom du répertoire.

1. **Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION.**
2. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Fichier], puis sur la touche MENU / VALIDATION.**
3. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Réglage Fichier], puis sur la touche MENU / VALIDATION.**
4. **Appuyez sur la touche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Nom Dossier], puis sur la touche GAUCHE ou DROITE pour sélectionner le répertoire souhaité.**

- Vous pouvez appuyer simultanément sur les touches A, C et S pour réinitialiser le nom du répertoire à RAYCA000.

7.2 LECTURE DES COMMENTAIRES (OPTION)

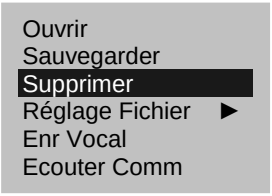
Si un commentaire vocal est associé à une image, vous pouvez l'écouter sur la caméra.

1. **Installez le casque Bluetooth (en option).**
2. **Ouvrez une image.**
3. **Appuyez sur la touche MENU / Validation, puis sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Fichier].**
4. **Appuyez sur la touche HAUT ou BAS pour sélectionner [Ecouter Comm], puis sur la touche MENU / VALIDATION.**
   - Le message [Playing Record] s'affiche sur l'écran LCD.
5. **Vous pouvez arrêter la lecture du commentaire vocal en appuyant sur la touche C.**

7.3 EFFACEMENT DES IMAGES

Veuillez noter que les images effacées ne peuvent plus être récupérées.
Soyez particulièrement attentif avant d'effacer une image.

1. **Appuyez sur la touche MENU / VALIDATION, puis sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner le menu [Fichier].**
2. **Appuyez sur la flèche HAUT ou BAS pour sélectionner [Supprimer], puis sur la touche MENU / VALIDATION.**



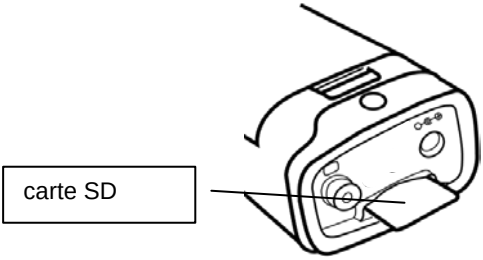
3. **Sélectionnez une image, puis appuyez sur la touche MENU / VALIDATION pour la supprimer.**
4. **Appuyez sur la touche C pour quitter.**

8. TRANSFERT DES IMAGES

8.1 TRANSFERT PAR CARTE SD

Vous pouvez extraire la carte SD de l'appareil et charger les images sur votre ordinateur à l'aide du lecteur de carte SD fourni.

1. **Ouvrez le volet du logement de la carte SD.**
2. **Appuyez légèrement sur la carte, puis laissez-la sortir. Elle s'éjecte automatiquement.**



3. **Vous pouvez charger les images IR directement à partir de la carte SD ou via un lecteur de carte.**

9. CONNEXIONS ET TÉLÉCHARGEMENT

9.1 CONNEXION A UN MONITEUR

Il est possible d'utiliser un écran vidéo relié par câble vidéo (fourni) pour afficher et analyser les images que vous avez prises.

1. **Eteignez la caméra I.R.**
2. **Branchez le câble vidéo sur la prise de sortie vidéo située sous l'appareil.**

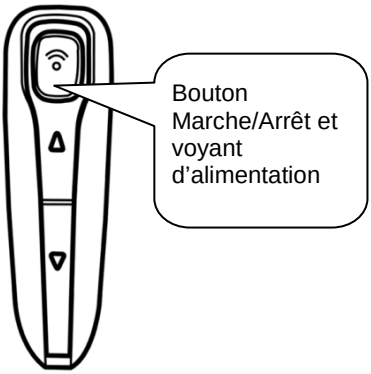
3. **Branchez l'autre extrémité du câble vidéo sur la prise jack d'entrée vidéo de l'écran.**
4. **Allumez l'écran et la caméra I.R.**

9.2 UTILISATION DU CASQUE BLUETOOTH (OPTION)

L'appareil comporte un module qui vous permet d'utiliser le casque Bluetooth (en option) pour enregistrer des commentaires vocaux. Pour installer le casque la première fois, procédez comme suit :

1. **Eteignez la caméra et le casque Bluetooth.**
2. **Commencez par mettre le casque Bluetooth sous tension. Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt et maintenez-le enfoncé environ 10 secondes. Vous verrez alors le voyant d'alimentation commencer à clignoter en rouge, puis en bleu. Le casque est en mode couplage au bout de 120 secondes.**

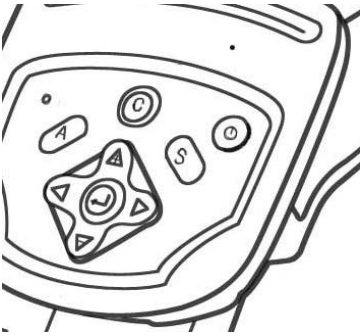
3. **Allumez la caméra. Le voyant d'alimentation de la caméra s'allume en vert tout en clignotant en bleu. Dans ce mode, la caméra s'apprête à rechercher le casque Bluetooth.**



4. **Maintenez environ 2 secondes le bouton Marche/Arrêt du casque pour coupler le casque et la caméra. Lorsque le couplage est réalisé, le voyant d'alimentation du casque clignote en bleu et celui de la caméra s'allume en vert. Vous voyez alors en bas au centre de l'écran.**

- Eteignez la caméra et le casque Bluetooth après avoir exécuté l'étape 4.

5. **Après ce premier couplage entre la caméra et le casque, il suffira ensuite de mettre sous tension le casque (le voyant d'alimentation clignotera alors en bleu), puis la caméra, pour que le couplage s'effectue.**



- Appuyez simultanément sur les touches C et Entrée pour libérer le casque Bluetooth.

6. **Lorsque vous portez le casque, vous pouvez enregistrer des commentaires vocaux ou écouter ceux déjà enregistrés.**

10. DÉPANNAGE

Problème	Cause	Solution
La caméra ne fonctionne pas	L'appareil est hors tension	• Allumez la caméra. Voir *Mise sous/hors tension*
	Tension de la batterie insuffisante	• Chargez complètement la batterie.
	Mauvais contact entre la caméra et les bornes de la batterie	• Essuyez les bornes avec un chiffon propre et sec.
La caméra n'enregistre pas	Mémoire interne saturée	• Si nécessaire, chargez les images sur un ordinateur et effacez-les dans la caméra pour faire de la place.
	Mémoire interne mal formatée	• Formatez la mémoire interne au format FAT16.
Le bloc batterie se décharge rapidement	Capacité de la batterie réduite en raison d'une inutilisation d'un an ou plus après sa recharge complète.	• Remplacez le bloc batterie par un neuf.
	Durée de vie de la batterie écoulée	• Remplacez le bloc batterie par un neuf
Le bloc batterie ne se charge pas	Mauvais contact entre le bloc batterie et le chargeur.	• Nettoyez les bornes de la batterie avec un chiffon propre. • Branchez le cordon d'alimentation sur le chargeur de batterie et introduisez fermement l'autre extrémité dans une prise de courant.
	Durée de vie de la batterie écoulée	• Remplacez le bloc batterie par un neuf.

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 NETTOYAGE ET ENTRETIEN DE LA CAMERA

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

Boîtier de l'appareil

Essuyez avec un chiffon doux ou un chiffon à lunette.

Objectif

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

- N'utilisez jamais de produits nettoyants synthétiques sur le boîtier ou sur l'objectif.

Ecran 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 à lunettes 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 VERIFICATION METROLOGIQUE

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 REPARATIONS

Pour les réparations sous garantie et hors garantie, contactez votre agence commerciale Chauvin Arnoux la plus proche ou votre centre technique régional Manumesure 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 Manumesure) 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'EMISSIVITE

Matériau	Température (°C)	Approximation d'émissivité
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 1886	C.A 1888
Détecteur	Type	Microbolomètre UFPA	
	Plage spectrale	8 ~14 µm	
	Résolution	160 x 120	384 x 288
Performances d'imagerie	NETD	0,08 °C@ 30 °C	0.05 °C@ 30 °C
	Fréquence	50 Hz (9Hz hors zone de l'union européenne, Modèles P01651260E ou P01651270E)	
	Objectif / m.a.p.	20° x 15°	24° x 18°
	IFOV (résolution spatiale)	2,2 mrad	1,1 mrad
	Distance mini. foc	0,1 m	0,1 m
Image visuelle	Vidéo numérique intégrée	640 x 480 pixels, « full color »	
	Illuminateur	Produit des images visuelles nettes et de haute qualité dans les zones sombres	
	Distance mini. foc	0,1 m	
Présentation des images	Affichage image	Image infrarouge, image réelle ou fonction « MixVision » avec réglage % incrustation image I.R.	
	Sortie vidéo	PAL / NTSC	
	Écran LCD	3,5 pouces	
	Affichage des images	Pseudo-couleurs, multi-palettes	
Fonctions	Gel d'image	Image animée ou figée	
	Stockage fichiers	Carte SD amovible, jusqu'à 2 Go.	
Mesure	Gamme de température	-20 °C ~600 °C (standard) Jusqu'à 1500°C en option.	
	Précision	±2 °C ou ±2 %	

Description	Caractéristique	C.A 1886	C.A 1888
Fonctions d'analyse	Outils d'analyse	4 curseurs : 3 curseurs manuels, 1 curseur automatique. Profil de température, Min./Max./Moy. sur zone, isotherme, différentiel de température.	
	Alarme de température	Si un seuil de température d'alarme est prédéfini, la caméra émet un bip sonore en cas de dépassement.	
	Réglage	Réglage automatique ou manuel de la luminosité et du contraste.	
	Correction	Émissivité, Distance, Température d'environnement, Humidité relative	
	Affichage des isothermes	Affichage en couleur d'un intervalle de température réglable par l'utilisateur.	
	Commentaires vocaux	Par Bluetooth (option).	
Logiciels	Logiciel d'analyse	Logiciel de création de rapports	
Pointeur laser	Type	Classe 2, < 1mW, Longueur d'onde : 635 nm	
Système batterie	Type	Batterie lithium rechargeable	
	Autonomie	3 heures minimum	
Conformité	Compatibilité électromagnétique	EN 61326-1 : 2006	
	Sécurité	EN 61010-1 Ed.2	
Spécification environnementale	Plage de température de fonctionnement	-15°C à 50°C (-4°F à 122°F)	
	Plage de température de stockage	-40°C à 70°C (-40°F à 158°F)	
	Humidité	10% à 95 %	
	Tenue au choc	25 G	
	Tenue vibration	2 G	
	Protection	IP 54	
Caractéristiques physiques	Poids	650 g (avec batterie)	
	Dimension	211 x 80 x 195 mm	

15. ÉTAT DE LIVRAISON

C.A 1886 caméra thermographie I.R. P01651260
C.A 1886 caméra thermographie I.R (9Hz) P01651260E
C.A 1888 caméra thermographie I.R. P01651270
C.A 1888 caméra thermographie I.R (9Hz) P01651270E

Livré avec :

- 1 chargeur de batterie
- 2 batteries
- 1 carte SD 2G
- 1 lecteur de carte
- 1 câble vidéo
- RayCAm report standard sur CD ROM
- 1 notice de fonctionnement CD ROM 5 langues
- 1 test report
- 1 Mallette de transport

ACCESOIRES & RECHANGES

Batterie..... P01296041
Pare-soleil P01651531
Adaptateur trépied photo..... P01651526
Alimentation secteur P01651527
Cache-objectif P01651522
Câble USB P01295274
Adaptateur chargeur automobile..... HX0061
Initiation thermographie..... Nous consulter

CHAUVIN ARNOUX GROUP

04 - 2016
Code 693056A01 - Ed. 6

DEUTSCHLAND - Chauvin Arnoux GmbH
Ohmstraße 1 - 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 Mätsystem 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 Court – Flagship Square-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) 89 04 25 - Fax: (01) 89 04 24

CHINA - Shanghai Pu-Jiang - Enerdis Instruments Co. Ltd
3 F, 3 rd 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