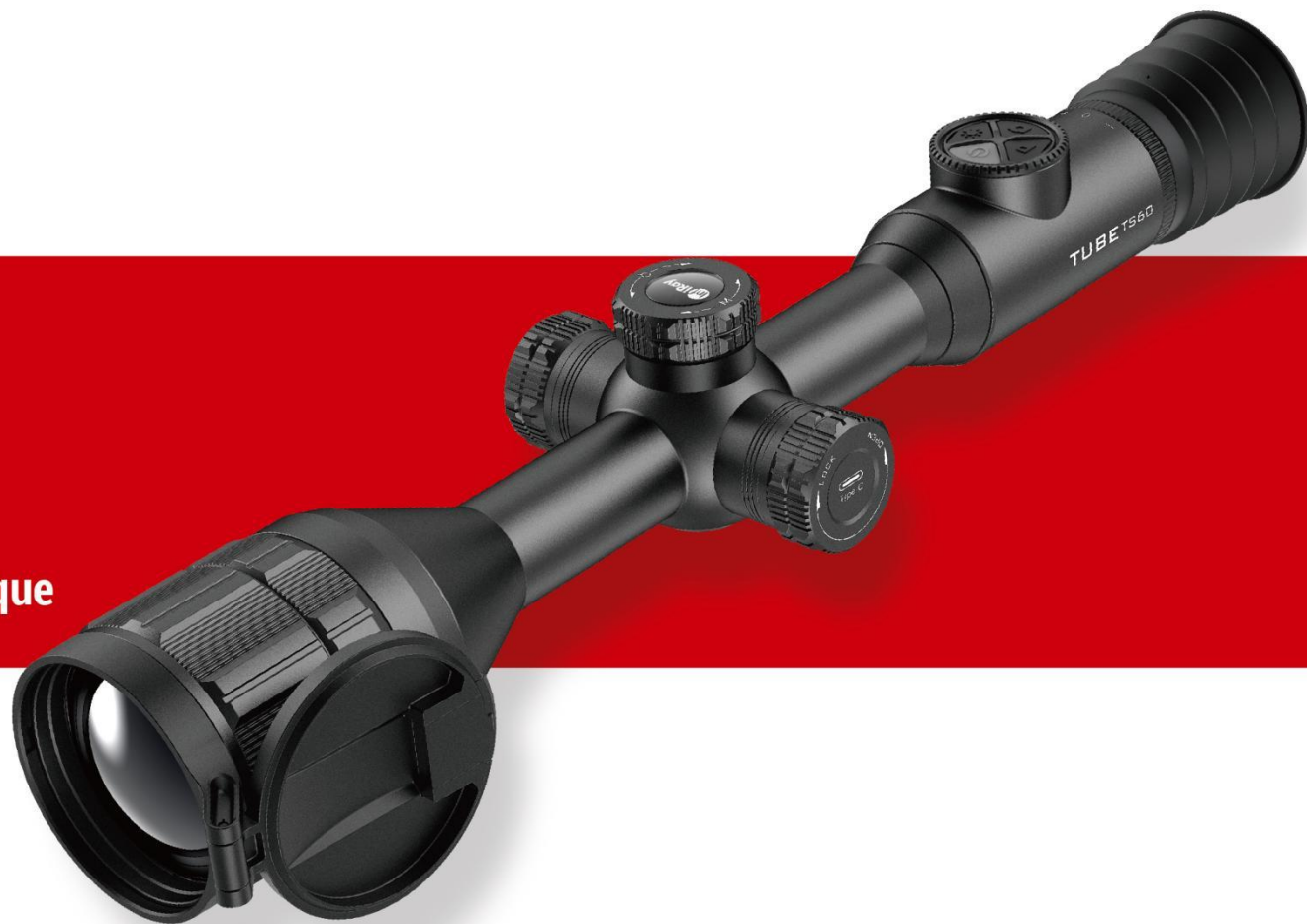


TUBE

Lunette de Visée d'Imagerie thermique



Manuel de l'utilisateur

TS60

V1.0

Informations importantes sur la Sécurité

Influences environnementales

- Ne dirigez jamais la lentille de l'appareil directement vers des sources de chaleur intense telles que le soleil ou un appareil laser. La lentille d'objectif et l'oculaire peuvent fonctionner comme un verre brûlant et endommager les composants intérieurs.
- Évitez de toucher la surface métallique (ailettes de refroidissement) après une exposition au soleil ou au froid.

Remarques concernant l'ergonomie

Prenez des pauses après de longues périodes d'utilisation pour éviter les douleurs au poignet.

Risque d'ingestion

Ne pas confier cet appareil aux enfants en bas âge. Une manipulation incorrecte peut entraîner le détachement de petites pièces qui pourraient être avalées.

Instructions de sécurité d'utilisation

- Manipulez l'appareil avec grand soin : une manipulation brutale peut endommager la batterie interne.
- N'exposez pas l'appareil au feu ou à des températures élevées.
- Placez les batteries correctement, conformément aux instructions figurant sur l'appareil. Il est interdit d'inverser le branchement.
- La capacité de la batterie diminue lorsqu'elle est utilisée dans un environnement froid. Ce n'est pas un défaut et cela se produit pour des raisons techniques.
- La température recommandée pour l'utilisation de ce produit est de -20 °C à +50 °C.
- Une température dépassant cette plage affectera la durée de vie du produit.
- Ne pas stocker l'appareil pendant de longues périodes à des températures inférieures à -20 °C ou supérieures à +50 °C, sinon cela réduirait de manière permanente la capacité de la batterie.
- Conservez toujours l'appareil dans un endroit sec et bien ventilé.
- Si l'appareil est endommagé ou si la batterie est défectueuse, envoyez l'appareil à notre service après-vente pour réparation.

Informations de sécurité pour le bloc d'alimentation électrique

- Vérifiez le bloc d'alimentation électrique, le câble et l'adaptateur à la recherche de dommages visibles avant l'utilisation.
- N'utilisez pas de pièces défectueuses. Les composants défectueux doivent être remplacés.
- N'utilisez pas le bloc d'alimentation électrique dans des environnements humides.
- Ne chargez l'appareil qu'à des températures comprises entre 0 °C et 50 °C.
- Ne procédez à aucune modification technique.

Élimination des batteries



Directive 2006/66/CE (directive relative aux batteries) : La batterie contenue dans ce produit ne peut pas être éliminée comme un déchet municipal non trié dans l'UE. Pour plus d'informations sur la batterie, reportez-vous à la documentation du produit spécifique. La batterie marquée de ce symbole peut contenir du Cd (pour le cadmium), du Pb (pour le plomb) ou du Hg (pour le mercure). Pour un

recyclage approprié, veuillez renvoyer la batterie à votre fournisseur ou l'apporter à un point de collecte désigné. Pour plus d'informations, veuillez consulter le site www.recyclethis.info.

Informations destinées à l'utilisateur concernant l'élimination des appareils électriques et électroniques (ménages privés)



2012/19/UE (directive DEEE) : Les produits marqués de ce symbole ne peuvent pas être éliminés comme des déchets municipaux non triés dans l'UE. Pour un recyclage approprié, veuillez renvoyer ce produit à votre distributeur local lors de l'achat d'un nouveau produit équivalent, ou apportez-le à un point de collecte désigné. Pour plus d'informations, veuillez consulter le site www.recyclethis.info.

Pour les clients professionnels au sein de l'Union européenne

Veuillez contacter votre revendeur ou fournisseur concernant l'élimination des appareils électriques et électroniques. Il vous fournira des informations complémentaires.

Informations sur l'élimination dans d'autres pays en dehors de l'Union européenne

Ce symbole est uniquement applicable dans l'Union européenne.

Veillez contacter votre autorité locale ou votre revendeur si vous souhaitez vous débarrasser de ce produit et demander une option d'élimination.

Utilisation prévue

L'appareil est destiné à afficher les signatures thermiques lors de l'observation de la nature, de l'observation à distance pour la chasse et à des fins civiles. Cet appareil n'est pas un jouet pour les enfants.

Utilisez l'appareil uniquement comme décrit dans ce manuel d'utilisation. Le fabricant et le revendeur déclinent toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non prévue ou incorrecte.

Test de fonctionnement

- Avant toute utilisation, assurez-vous que votre appareil ne présente aucun dommage visible.
- Faites un test pour voir si l'appareil affiche une image nette et non

perturbée.

- Vérifiez que les réglages de l'appareil sont corrects. Voir les notes dans la section Fonctionnement.

Installation / Retrait de la batterie

La lunette d'imagerie thermique Tube TS60 est équipé de deux systèmes d'alimentation - un pack de batterie intégré et une batterie 18650 remplaçable. Le pack de batterie intégré ne peut pas être retiré.

1 Spécifications

Modèle	TS60
Spécifications du détecteur	
Type	Vox non refroidi
Résolution, pixels	1280 × 1024
Taille des pixels, µm	12
NETD, mk	≤ 18
Fréquence des frames, Hz	50
Spécifications optiques	
Lentille d'objectif, mm	60mm/F1.0
Champ de Vision (H×V), °	14.7 × 11.7
Champ de vision linéaire (H × V), m à 100 m	25.6×20.5
Grossissement, ×	2 ~ 16
Distance oculaire, mm	50
Diamètre de pupille de sortie, mm	6
Dioptrie, D	-5 ~ +3,5
Portée de détection, m (Taille cible : 1,7 m × 0,5 m, P(n) = 99 %)	3100
Spécifications d'affichage	
Type	AMOLED(1,03")

Résolution	2560 × 2560
Alimentation par batterie	
Batterie	Batterie intégrée / 6600 mAh + batterie remplaçable 18650 / 6600mAh
Durée maximale de fonctionnement, h*	9 (t=25 °C)
Alimentation externe	5V (Type C)
Fonctions	
Wi-Fi / APP	Soutien (InfiRay outdoor)
Enregistreur photo/vidéo	Soutien
MIC	Soutien
Bluetooth	Soutien
RAV(Vidéo sur l'activation du recul)	Soutien
Capacité de mémoire, Go	128
Indice IP	IP67
Température de fonctionnement, °C	-20 ~ +50
Poids (sans la batterie 18650), g	1000
Dimensions, mm	384 × 104 × 77
Caractéristiques opérationnelles	
Puissance de recul maximale sur une arme à feu rayée (Eo), Joules	6000
Valeur du clic@100m, cm	2

Supports compatibles

Anneaux standard de 30 mm

- ★ La durée de service réelle dépend de la fréquence d'utilisation des fonctions comme le Wi-Fi, l'enregistrement vidéo, etc.
- Des améliorations peuvent être apportées à la conception et au logiciel de ce produit pour en améliorer les caractéristiques sans notification préalable.
- Vous pouvez télécharger ce Manuel de l'utilisateur sur notre site officiel: www.infirayoutdoor.com.

2 Contenus de l'emballage

- Tube TS60 Lunette d'Imagerie thermique
- Blindage d'œil
- Support de rail Picatinny
- Sac portable
- Câble de type-C
- Adaptateur alimentation
- Tissu à lentille
- Cible chauffée pour la mise à zéro

- Guide de Démarrage rapide

3 Introduction

Tube TS60 est une lunette infrarouge pour la chasse en plein air. Conçu sur la base des principes de l'imagerie thermique infrarouge, il ne nécessite aucune source de lumière externe pendant la journée et la nuit, dans toutes les conditions météorologiques difficiles (telles que la pluie, la neige, le brouillard et la brume). Il peut être utilisé sans être affecté par une forte lumière et pour observer même des cibles derrière des obstacles (tels que des branches, de l'herbe et des arbustes).

Tube TS60 dispose d'une variété de solutions alimentées par batterie avec de longues durées de fonctionnement, et peut être largement utilisé pour la chasse, l'observation et le positionnement dans des conditions de faible visibilité.

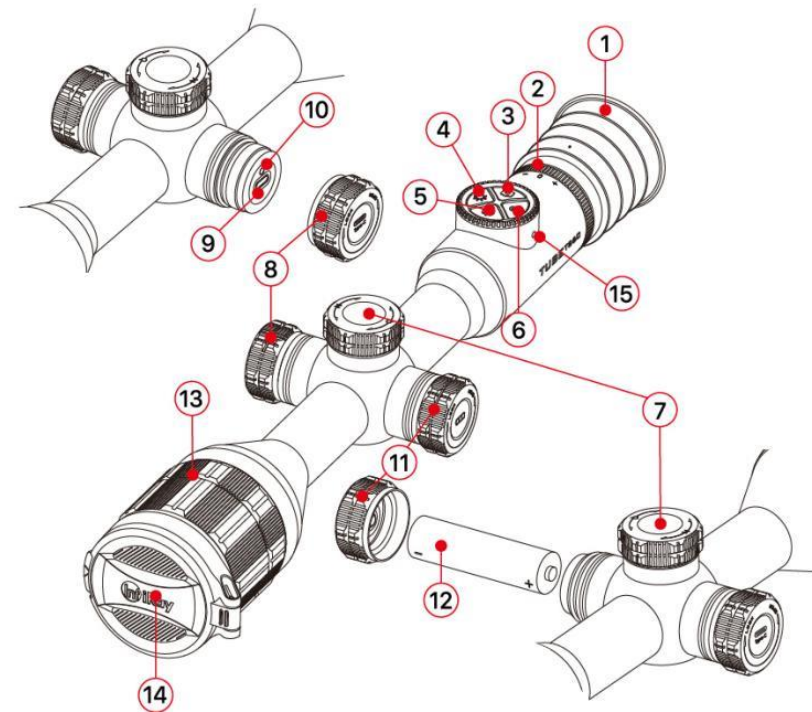
Tube TS60 adopte un diamètre de tuyau standard de 30 mm pour répondre aux exigences de l'interface de serrage générale.

4 Caractéristiques

- Détecteur auto-développé de 12 µm
- Haute qualité d'image
- Zoom infini
- Système d'alimentation double, avec une longue durée de vie de la batterie
- Diamètre de tuyau standard de 30 mm
- Fonction de télémètre laser extensible
- Longue portée de détection
- Fréquence d'images de 50 Hz
- Espace mémoire intégré, prenant en charge la photographie, l'enregistrement vidéo et l'enregistrement audio et vidéo simultanés
- Module Wi-Fi intégré qui prend en charge la connexion à l'application
- Boussole et capteur de mouvement intégrés
- Fonction PIP (image dans l'image)

- Correction des pixels défectueux
- Interface de fonctionnement pratique


5 Composants et Contrôles






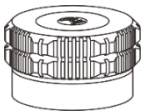


- | | |
|-------------------|--|
| 1. Blindage d'œil | 2. Bague de réglage dioptrique de l'oculaire |
| 3. Bouton Caméra | 4. Bouton de luminosité d'affichage |

5. Bouton Alimentation 6. Bouton de mode d'image 11. Couvercle d'emplacement de batterie 12. Batterie 18650
 7. Manette 8. Couvercle de clé USB 13. Bague de mise au point de l'objectif 14. Protège-objectif
 9. Port de type-C 10. Indicateur LED 15. Microphone

6 Fonctionnement des Boutons

Bouton	États actuels	Appuyer brièvement	Appuyer longtemps	Faire pivoter
	Mise hors tension	—	Mise sous tension de l'appareil	—
	Écran d'accueil	Calibrage d'image	Éteindre / Mettre en veille l'appareil	—
	Mode en veille	Réactiver l'appareil	—	—
	La télémétrie simple est activée	Effectuer un télémètre simple	—	—
	Interface du menu principal	Revenir au menu précédent sans enregistrer	—	—
	Interface de calibrage des pixels défectueux	Ajouter / Supprimer des pixels défectueux	—	—
P	Écran d'accueil	Changer le mode d'image	Activer / Désactiver la fonction PIP	—

	Écran d'accueil	Ajuster la luminosité d'affichage	<p>Par défaut : Activer / désactiver la fonction de télémètre stadimétrique.</p> <p>Lorsqu'il est connecté au module de télémètre laser : allumer / éteindre l'indicateur laser sur le module de télémètre.</p>	—
	Écran d'accueil	Prendre une photo	Démarrer / Arrêter un enregistrement vidéo	—
P + 	Télémètre laser	Basculer le mode de télémétrie	—	—
P + 	Écran de mise à zéro	—	Figer l'image	—
	Écran d'accueil	—	Activer/désactiver le réticule et ses fonctions	—
	Écran de mise à zéro	—	Retourner le réticule au centre	—
	Écran d'accueil	Accéder à l'interface de menu contextuel	Accéder à l'interface de menu principal	Régler le grossissement de l'image
	Interface de menu contextuel	Régler les paramètres de la fonction	Sauvegardez et revenez à l'écran d'accueil	Changer l'option de menu
	Interface du menu	Confirmer la sélection /		Déplacer la position du réticule :

	principal	Accéder au sous-menu		Sens horaire - vers la gauche / vers le bas
	Calibrage des pixels défectueux / Interface de mise à zéro	Changer la direction du mouvement		Sens antihoraire - vers la droite / vers le haut

7 Alimentation électrique


Tube TS60 utilise un système d'alimentation double - un pack de batterie lithium-ion rechargeable intégré et une batterie 18650 remplaçable, avec double alimentation de batterie pour jusqu'à 8,5 heures de temps de fonctionnement normal. La batterie doit être complètement chargée avant la première utilisation.

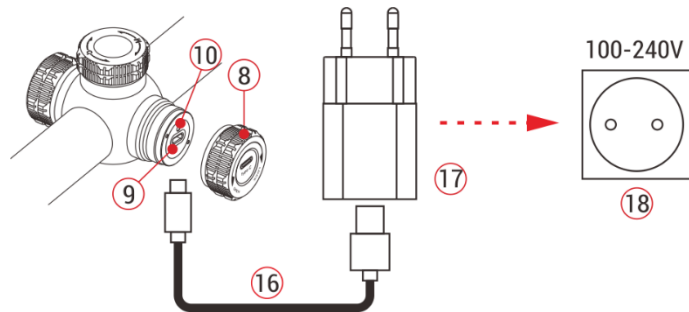
Chargement de la batterie intégrée

Pendant l'utilisation, si l'icône de la batterie devient rouge, cela indique que la batterie est insuffisante. Veuillez charger la batterie intégrée à temps pour éviter de réduire la durée de vie de la batterie.

- Tournez dans le sens antihoraire pour ouvrir le couvercle de clé

USB (8).

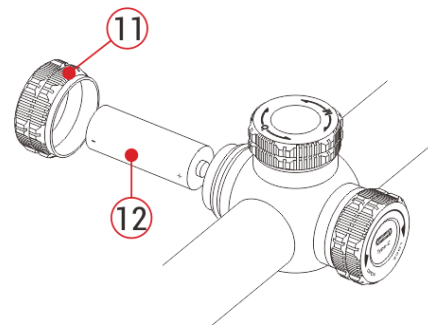
- Branchez l'extrémité de Type C du câble USB fourni (16) dans le port de Type C (9) du Tube.
- Branchez l'autre extrémité du câble USB (16) sur l'adaptateur secteur (17) et branchez l'adaptateur sur une prise d'alimentation de 100-240V (18) pour le charger.
- Lors de la charge, une icône de charge éclair apparaît sur l'icône  de la batterie et l'indicateur LED (10) du Tube devient rouge. Lorsque l'indicateur (10) passe au vert, il indique que la charge est terminée.



R

Installation de la batterie 18650 remplaçable

- Tournez dans le sens antihoraire pour ouvrir le couvercle de l'emplacement de la batterie (11).



- Installez la batterie 18650 (12) selon l'étiquette d'indication dans le support de la batterie, c'est-à-dire que l'électrode positive est orientée vers l'intérieur et l'électrode négative vers l'extérieur.

- Fermez le couvercle du compartiment de la batterie (11) et tournez dans le sens horaire pour le serrer.

Précautions de Sécurité

- Lors de la charge, veuillez utiliser l'adaptateur secteur de 5V2A compatible avec l'appareil. L'utilisation de tout autre type d'adaptateur peut causer des dommages irréversibles à la batterie ou à l'adaptateur lui-même.
- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, la batterie doit être partiellement chargée, au lieu d'être complètement chargée ou déchargée.
- Ne chargez pas l'appareil immédiatement après son déplacement dans un environnement chaud à partir d'un environnement froid. Attendez 30 à 40 minutes pour le préchauffage.
- N'utilisez pas le chargeur s'il est modifié ou endommagé.
- L'appareil doit être chargé à une température de 0 °C à +40 °C. Sinon, la durée de vie de la batterie sera considérablement réduite.
- Lors de la charge, veuillez ne pas laisser la batterie sans surveillance.

- Ne connectez pas la batterie au bloc d'alimentation pendant plus de 24 heures après qu'elle soit déjà complètement chargée.
- Il n'est pas recommandé de connecter des appareils tiers qui consomment plus d'énergie que la valeur autorisée.
- L'appareil est équipé d'un système de protection contre les courts-circuits, mais les conditions pouvant entraîner un court-circuit doivent être évitées.
- Utilisez l'appareil à la température de fonctionnement recommandée de -20 °C à +50 °C. N'utilisez pas l'appareil au-delà de cette plage de température, sinon l'utilisation peut réduire la durée de vie de la batterie.
- Lorsque l'appareil est utilisé à une température inférieure à zéro, la capacité de la batterie diminue. Ceci est normal et n'indique pas un défaut.

Basculement entre deux types de batteries

Tube TS60 prend en charge le système d'alimentation double : un pack de batterie lithium-ion intégré et une batterie 18650 remplaçable, tout en prenant en charge une alimentation USB.

- Si les deux batteries sont installées dans Tube TS60, deux icônes

de batterie sont affichées sur les deux côtés de l'image, avec la batterie remplaçable sur le côté gauche et la batterie intégrée sur le côté droit. L'indicateur vert indique que l'appareil est sous tension et l'indicateur gris indique que l'appareil n'est pas sous tension.

- Si la batterie remplaçable n'est pas installée, seule une icône verte de batterie intégrée s'affiche sur le côté droit.

- Si la batterie remplaçable est installée et complètement chargée, elle sera préférée.

Lorsque la batterie remplaçable est faible, l'appareil passe automatiquement à la batterie intégrée.

- Lorsque l'appareil est connecté à une clé USB, il bascule automatiquement vers l'alimentation USB externe. À ce stade, une icône de charge semblable à un éclair s'affiche sur l'icône de la batterie intégrée, ce qui indique que la batterie intégrée est en cours de chargement.



- Lorsque l'appareil est utilisé, la batterie remplaçable peut également être remplacée. À ce stade, il passera automatiquement à la batterie interne et, après le remplacement, il reviendra automatiquement à la batterie remplaçable.

8 Alimentation externe

Tube TS60 prend en charge les alimentations externes, telles que la source d'alimentation portable pour un téléphone portable (5V).

- Connectez une alimentation externe au port USB (9) de l'appareil Tube.
- Ensuite, l'appareil passe automatiquement à l'alimentation externe et charge le pack de batterie interne en même temps.
- Lorsque l'alimentation externe est coupée, l'appareil passe à la batterie remplaçable 18650 pour l'alimentation. Si aucune batterie 18650 remplaçable n'est installée ou si le niveau de la batterie est faible, elle passera au pack de batterie intégré, au lieu de s'éteindre.

9 Montage et Utilisation

Montage sur l'arme

Pour assurer la précision de tir, veuillez monter le tube à une position appropriée sur l'arme.

- Tube TS60 doit être fixé avec une pince adaptatrice, telle qu'une simple pince de rail Picatinny fournie dans l'emballage. Tube TS60 adopte une conception de corps tubulaire d'un diamètre de 30 mm, compatible avec les pinces standard d'un diamètre de 30 mm, elles que celles de la lunette de jour. Des outils appropriés peuvent être utilisés pour installer la série Tube selon les suggestions et les étapes d'installation du fournisseur.
- Pendant l'installation, la position d'installation du tube doit être ajustée en fonction de la distance entre l'œil et l'oculaire (distance oculaire) spécifiée dans les spécifications et du sens de l'utilisation et du confort. Si vous ne suivez pas cette suggestion, l'oculaire peut blesser le tireur pendant la prise de vue.
- Il est recommandé de monter la lunette aussi bas que possible, mais de la tenir à l'écart du barillet ou d'autres appareils.

- Il est recommandé d'utiliser une clé dynamométrique pour serrer les vis de la pince de montage, afin d'éviter d'endommager le corps de la lunette en raison d'un serrage excessif, et le couple recommandé ne doit pas dépasser 2,5 Nm.
- Lorsque la lunette est utilisée pour la chasse, veuillez effectuer l'opération de mise à zéro en vous référant d'abord à la **Section de Mise à Zéro** du présent manuel.
- Lors de l'utilisation de la lunette de visée la nuit ou dans un environnement sombre, il est recommandé d'utiliser un masque oculaire **(1)** pour éviter d'être trouvé.

Mise sous tension et configuration d'images

- Retirez le protège-objectif **(14)**.
- Appuyez sur le **bouton Alimentation (5)** et maintenez-le enfoncé pendant 2s pour démarrer l'appareil. Attendez 3s pour terminer le démarrage.
- Réglez la clarté des icônes sur l'écran en faisant pivoter la bague de réglage dioptrique de l'oculaire **(2)**.
- Faites pivoter la bague de mise au point de l'objectif **(13)** pour faire

la mise au point sur l'objet à observer.

- **Définissez le mode d'image** : Sur l'écran d'accueil, appuyez sur le **bouton de Mode d'Image (6)** pour définir le mode d'image, dont les options incluent blanc chaud - noir chaud - pseudo-couleur - rouge chaud - mise en surbrillance de la cible dans l'ordre.
- **Réglez la Luminosité d'affichage** : Sur l'écran d'accueil, appuyez sur le **bouton de Luminosité d'affichage (4)** pour régler la Luminosité d'affichage du niveau 1 à 5.
- Sur l'écran d'accueil, appuyez brièvement ou longuement sur la **Manette (7)** pour accéder au menu contextuel ou au menu principal pour des opérations plus fonctionnelles.
- Sur l'écran d'accueil, appuyez sur le **bouton Alimentation (5)** pour le calibrage de l'image, lorsque vous effectuez le Calibrage de l'arrière-plan, veuillez d'abord couvrir le protège-objectif **(14)** et terminer le Calibrage de l'arrière-plan après 2s. Réglez le mode de calibrage de l'image dans le menu principal.

- Après utilisation, appuyez sur le **bouton Alimentation (5)** pendant 3s pour accéder à l'interface de mise hors tension. Lorsque l'icône de compte à rebours passe de 3 à 0, l'appareil s'éteint et relâchez le bouton. Ensuite, une interface d'invite « **Enregistrement des données ...** » s'affiche. Une fois les données enregistrées, l'écran devient noir et l'appareil est éteint. **Lorsque l'appareil s'éteint et**

enregistre des données, ne

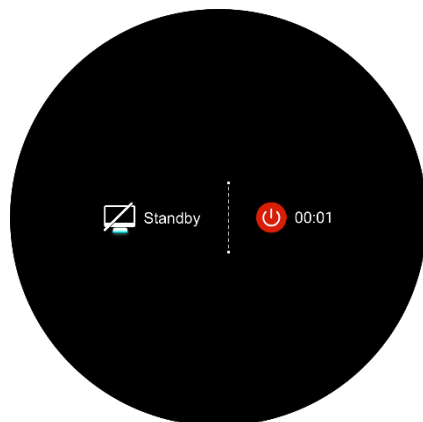
le déconnectez pas de sa

source d'alimentation.

Sinon, les données ne

peuvent pas être

enregistrées.



- En relâchant le bouton pendant le compte à rebours, l'appareil passera en mode en veille. Appuyez à nouveau sur le **bouton Alimentation (5)** pour réactiver l'appareil.










10 Barre d'État

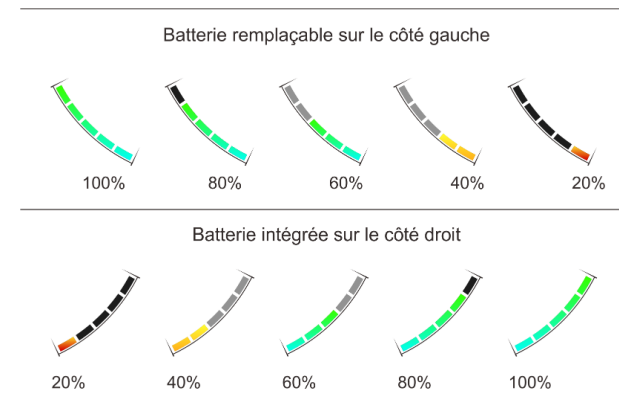


La barre d'état est située en haut de l'interface de l'image et affiche les informations relatives à l'état de fonctionnement actuel de l'appareil.

Mode d'image actuel (☀ : blanc chaud ; 🌙 : noir chaud ; 🔥 rouge chaud ; 🌈 : pseudo-couleur ; 🟡 : Violette ; 🔴 : Rouge Monochrome ; 🟢 : Vert Monochrome)

1. Mode de calibration de l'image (A est le mode de calibration automatique ; M est le mode de calibration manuel ; B est le mode de calibration de l'arrière-plan. L'objectif doit être couvert pendant le Calibration de l'arrière-plan)


2. État de veille et heure (désactivé par défaut)
3. Horloge (réglez-la dans le menu principal ou synchronisez l'heure dans l'appli InfiRay Outdoor)
4. État du mode Ultra-clair ( : le mode Ultra-clair est désactivé ;  : le mode Ultra-clair est activé)
5. État de Bluetooth ( : Le Bluetooth est désactivé.  : Le Bluetooth est activé mais n'est pas correctement connecté au module de télémètre laser.  : Le Bluetooth est activé et connecté avec succès au module de télémètre laser ;  : État d'  mentation du module de télémètre)
6. État de Wi-Fi ( : Le Wi-Fi est désactivé ;  : Le Wi-Fi est activé)
7. Fusil actuel sélectionné et distance de mise à zéro (tel que A100m)
8. Grossissement visuel actuel (TS60 : 2,5× à 10,0 × réglable, TS60 : 3,5× à 14,0 × réglable)
9. État d'alimentation de la batterie remplaçable (batterie 18650)
10. État d'alimentation du pack de batterie intégré.




11 Mise à zéro

Tube TS60 utilise la méthode de mise à zéro par « figeage ». Il est préférable d'effectuer la mise à zéro dans les environnements dans la plage de température de fonctionnement de Tube.

- Montez la lunette de visée sur l'arme conformément aux instructions de la **Section 9 Montage sur l'Arme**.
- Lorsque vous utilisez la lunette pour la première fois, maintenez enfoncés le **bouton Caméra (3)** + le **bouton de Luminosité d'affichage (4)** pendant plus de 15 secondes pour activer les fonctions cachées sur le réticule et les fonctions associées.



- Sélectionnez une cible à une certaine distance, par exemple 100 m, 200 m.
- Ajustez la lunette en fonction de la **Section 9 Mise sous Tension et Paramètres d'Image**.
- Sélectionnez le profil de mise à zéro (reportez-vous au « **Menu principal - Sélection des Fusils** »).
- Maintenez enfoncée la **Manette (7)** pour accéder à la fonction de Menu principal.
- Faites pivoter la **Manette (7)** pour sélectionner l'élément **Réinitialiser la distance de mise à zéro** (). Appuyez brièvement sur la **Manette (7)** pour accéder au sous-menu.
- En fonction de la distance cible prédéfinie, sélectionnez ou ajoutez la nouvelle distance de mise à zéro (reportez-vous au « **Menu principal - Réinitialiser la Distance de Mise à Zéro** »).
- Après avoir sélectionné la distance de mise à zéro, faites pivoter la



Manette (7) pour sélectionner la fonction de mise à zéro () puis appuyez sur la **Manette (7)** pour entrer dans l'interface de mise à zéro. Les positions de coordonnées du réticule (l'axe X et l'axe Y) sont affichées en bas de l'écran.

- Visez et tirez sur la cible.
- Observez la position du point d'impact réel. Supposons que la marque rouge **x** dans la figure de droite est la position du point d'impact (**Cette marque n'est fournie qu'à titre d'illustration. Il devrait en fait s'agir d'un trou de balle**).



- Si le point d'impact ne correspond pas au point de visée (le centre du réticule), maintenez la position de visée immobile, puis maintenez enfoncés simultanément le bouton de **Palette (6) + bouton  Photo (3)** jusqu'à ce qu'une icône de figeage semblable  à de la neige apparaisse en bas de l'écran et que l'image soit figée.
- Faites pivoter la **Manette (7)** pour déplacer le réticule jusqu'à ce

que le réticule corresponde au point d'impact. Faites pivoter dans le sens horaire pour déplacer le réticule vers la gauche ou vers le bas, et faites pivoter dans le sens antihoraire pour déplacer le réticule vers la droite ou vers le haut.

- Appuyez brièvement sur la **Manette (7)** pour changer la direction du mouvement entre le X et le Y. L'arrière-plan de l'élément sélectionné sera surligné en vert.
- Après avoir déplacé le réticule, un petit point blanc apparaît à l'écran, indiquant la position du réticule avant de bouger.
- Lorsque vous déplacez le réticule vers le point d'impact réel, maintenez la **Manette (7)** enfoncée pour enregistrer la position actuelle du réticule et revenir à l'écran d'accueil.
- Répéter la visée et le tir, jusqu'à ce que la position du point d'impact soit compatible avec celle du point de visée.

Remarque : Une fois la position de mise à zéro définie, vous pouvez basculer l'option via Distance de **Mise à Zéro** dans le menu contextuel.

12 Calibrage

Lorsque l'image est dégradée ou inégale, elle peut être améliorée par calibrage. Le calibrage peut égaliser la température de fond du détecteur et éliminer les défauts d'image (tels que les barres verticales, les images fantômes, etc.).

Il existe trois modes de calibrage : Calibrage automatique (A), Calibrage manuel (M) et Calibrage de l'arrière-plan (B).

- Sélectionnez le mode de calibrage requis dans le Menu principal.
- **Calibrage automatique (A)** : L'appareil se calibrera automatiquement en fonction de l'algorithme du logiciel. Il n'est pas nécessaire de fermer le protège-objectif (l'obturateur interne couvre le capteur). Avant le calibrage automatique, il y aura une invite de compte à rebours de 5 secondes derrière l'icône de l'obturateur sur la barre d'état, qui peut annuler ce calibrage pendant le compte à rebours en appuyant brièvement sur le **bouton Alimentation (5)**. Dans ce mode, l'utilisateur peut également terminer le calibrage manuellement en appuyant brièvement sur le **bouton Alimentation (5)**.

- **Calibrage manuel (M)** : Sur l'écran d'accueil, appuyez brièvement sur le **bouton Alimentation (5)** pour un calibrage manuel de l'obturateur sans fermer le protège-objectif (l'obturateur interne couvre le capteur).
- **Calibrage de l'arrière-plan (B)** : Sur l'écran d'accueil, appuyez sur le **bouton Alimentation (5)**, puis une invite s'affiche à l'écran sous la forme « couvrez l'objectif pendant le calibrage ». Couvrez le protège-objectif et le Calibrage de l'arrière-plan sera effectué après 2s. Après le calibrage, retirez le protège-objectif.

13 Zoom numérique

La lunette de TUBE TS60 prend en charge le zoom de l'image de 1 fois à 4 fois pour augmenter rapidement le grossissement de base.

- Sur l'écran d'accueil, faites pivoter la **Manette (7)** pour un zoom fluide du grossissement de base.
- Faites pivoter dans le sens horaire pour effectuer un zoom avant, dans le sens antihoraire pour effectuer un zoom arrière.
- Le grossissement est affiché dans la barre d'état de l'affichage en

temps réel.

- TS60 prend en charge le grossissement de 2,5 fois à 10,0 fois, et TS60 prend en charge le grossissement de 3,5 fois à 14,0 fois.

14 Photographie / Enregistrement vidéo

Tube TS60 est équipé d'un espace mémoire intégré de 32 Go, qui peut être utilisé pour la photographie et l'enregistrement vidéo. Les fichiers photo et vidéo seront nommés par heure, il est donc recommandé de réinitialiser la date et l'heure du système dans le menu principal avant de les utiliser (reportez-vous à **Menu principal - Paramètres - Date / Heure**), ou de synchroniser la date et l'heure du système dans l'application InfiRay Outdoor.

Photographie

- Sur l'écran d'accueil, appuyez sur le **bouton Caméra (3)** pour prendre une photo. L'image se fige pendant 0,5 s et l'icône  de l'appareil photo apparaît dans le coin supérieur gauche de l'écran.
- Les photos sont stockées dans l'espace mémoire interne.
- Lorsque l'icône de point d'exclamation apparaît sur le côté droit de l'icône  de caméra, elle indique que l'espace mémoire est insuffisant. Vérifiez et transférez vos vidéos et images vers d'autres médias pour libérer de l'espace.



Enregistrement vidéo

- Sur l'écran d'accueil, maintenez enfoncé le **bouton Caméra (3)** pour démarrer un enregistrement vidéo.
- Une icône d'enregistrement et une boîte de dialogue indiquant la durée d'enregistrement apparaissent dans le coin supérieur droit de l'écran, avec le format horaire 00:00:00 (heure : minute :

seconde).

- Pendant l'enregistrement, vous pouvez également prendre des photos en appuyant sur le **bouton Caméra (3)**.
- Maintenez à nouveau le **bouton Caméra (3)** enfoncé pour arrêter l'enregistrement et enregistrer la vidéo.
- Toutes les vidéos et photos seront enregistrées dans le stockage intégré.



Remarque



- Vous pouvez ouvrir et faire l'opération sur le menu pendant l'enregistrement vidéo.
- Les images prises et les vidéos enregistrées sont stockées dans l'espace mémoire intégré au format IMG_HHMMSS.jpg (image) et VID_HHMMSS.mp4 (vidéo), avec HHMMSS indiquant heure / minute / seconde).
- La durée maximale d'un fichier d'enregistrement vidéo est de 10 minutes. Lorsque la durée est supérieure à 10 minutes, la vidéo

- sera automatiquement enregistrée sur un nouveau fichier.
- Le nombre de fichiers est limité par l'espace mémoire interne de l'appareil. Vérifiez régulièrement l'espace restant et transférez vos vidéos et images vers d'autres médias pour libérer de l'espace sur la carte mémoire.
- Sur les vidéos et photos enregistrées, seul le réticule sera affiché et les données graphiques (barre d'état, icônes et menu) ne sont pas affichées.
- Nous travaillons sur quelque chose qui peut afficher des informations GUI sur les vidéos et les photos enregistrées, ce qui peut être réalisé en mettant à jour le programme à l'avenir.

Accès à la Mémoire

Lorsque l'appareil est activé et connecté à un ordinateur, il sera reconnu par l'ordinateur comme une carte mémoire flash. Ensuite, vous pouvez accéder à la mémoire de l'appareil et copier des images et des vidéos.

- Connectez l'appareil à un ordinateur via le câble USB .
- Mise sous tension de l'appareil.

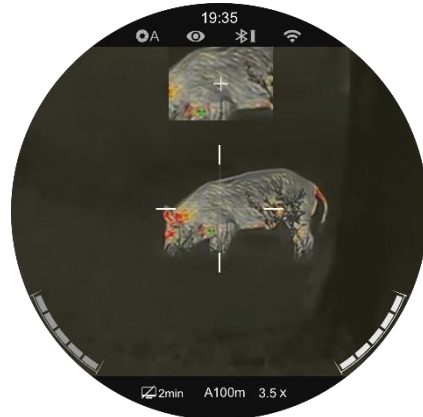
- Double-cliquez sur Mon ordinateur - double-cliquez pour ouvrir le périphérique nommé Infiray  - double-cliquez pour ouvrir le nom du périphérique Stockage interne  28.8 GB 可用, 共 28.8 GB pour accéder à la mémoire.
- Il existe différents dossiers nommés par heure au format xxxx (année) xx (mois) xx (jour) dans la mémoire.
- Les photos et vidéos enregistrées ce jour-là sont enregistrées dans les dossiers
- Sélectionnez les fichiers ou dossiers souhaités à copier ou à supprimer.

15 Fonction PIP

PIP (image dans l'image) fournit une fenêtre flottante indépendante du plein écran. Cette fenêtre montre une partie de l'image qui est agrandie à 2x dans une certaine zone centrée sur le réticule de l'image principale.

- Sur l'écran d'accueil, maintenez enfoncé le **bouton de Mode d'Image (6)** pour activer la fonction PIP.

- Une « fenêtre » séparée apparaît en haut de l'écran simultanément avec l'image principale.
- Lorsque vous faites pivoter la **Manette (7)** pour agrandir l'image principale, l'image affichée dans la fenêtre de PIP sera également agrandie de 2x de manière synchrone.
- Maintenez enfoncé le **bouton de Mode d'Image (6)** pour désactiver la fonction PIP.



16 Fonction de Télémètre

Tube TS60 est équipé d'une fonction de télémètre stadimétrique, et prend également en charge le module de télémètre laser externe. La fonction de télémètre stadimétrique sera temporairement désactivée lorsqu'elle sera connectée au module de télémètre laser via Bluetooth.

Télémètre stadimétrique

La fonction de télémètre stadimétrique permet de calculer la distance approximative d'une cible de taille connue.

- Sur l'écran d'accueil, maintenez enfoncé le **bouton de Luminosité d'affichage (4)** pour activer la fonction de télémètre stadimétrique.
- Ensuite, deux lignes horizontales pour la mesure apparaissent symétriquement au-dessus et au-dessous du réticule, et trois icônes d'objets préconfigurés et les valeurs de distance mesurée sont affichées sur le côté gauche.

- Trois valeurs cibles prédéfinies sont fournies comme suit :
 - **Cerf** : Hauteur de 1,7 m
 - **Sanglier** : hauteur de 0,9 m
 - **Lièvre** : hauteur de 0,2 m

- Localisez la cible au milieu des lignes de mesure.
- Faites pivoter la **Manette (7)** dans le sens horaire pour agrandir ou dans le sens antihoraire pour réduire la largeur des lignes de mesure, de sorte que la cible soit complètement entre les lignes de mesure.




- Lors du réglage de la largeur des lignes de mesure, les valeurs du télémètre sont automatiquement recalculées.
- La couleur et la position centrale de la ligne de mesure sont synchronisées avec celles du réticule.
- Pour changer l'unité de mesure (mètres ou yards), veuillez vous référer à **Menu principal-Paramètres-Unités de Mesure** pour modification.
- Maintenez enfoncé le **bouton de Luminosité d'affichage (4)** pour quitter cette fonction.

Télémètre laser (ILR-1200-1, acheté séparément)

Tube TS60 prend en charge le module de télémètre laser externe (ILR-1200-1) apporté séparément.

Pour une description détaillée de l'installation et de l'utilisation du module de télémètre laser, veuillez vous référer au manuel de télémètre laser dans son emballage.

Par rapport au télémètre stadimétrique, le télémètre laser est plus précis, sans qu'il soit nécessaire de trouver des objets cibles spécifiques.

- Appuyez sur le bouton Alimentation du module de télémètre laser et maintenez-le enfoncé pour allumer le télémètre laser. La lumière LED du module de télémètre laser clignote.
- Appuyez longuement sur la **Manette (7)** de Tube pour accéder au menu principal.
- Sélectionnez l'option de **Bluetooth** et assurez-vous que le Bluetooth est activé.
- Le module de télémètre laser se connectera automatiquement à Tube.
- Une fois connecté avec succès, la lumière LED du module de télémètre laser est éteint et l'icône de la batterie apparaît sur le côté droit de l'icône de Bluetooth  dans la barre d'état, cela signifie que le tube est correctement connecté au module de télémètre laser.
- Une fois le module de télémètre laser connecté, maintenez enfoncé le **bouton de Luminosité d'affichage (4)** pendant 3 secondes pour allumer/éteindre l'**indicateur laser** du module de télémètre laser.

- Il existe deux modes de télémétrie pour la sélection - la télémétrie continue (CON) et la télémétrie simple (SGL).



- Le mode de télémétrie par défaut est le mode de télémétrie continue. Appuyez brièvement sur le **bouton de Mode d'Image (6)** + **bouton de Luminosité d'affichage (4)** en même temps pour changer de mode de télémétrie.

- En mode de télémétrie continue, la télémétrie est en temps réel et automatique sans aucune opération.



- En mode de télémétrie simple, appuyez brièvement sur le **bouton Alimentation (5)** pour effectuer l'opération de télémétrie.
- Le mode de télémétrie et la valeur de télémétrie sont affichés dans le coin supérieur droit de l'écran.

- Lorsque la valeur de télémétrie indique MAX, cela signifie que la distance cible a dépassé la distance maximale (999 m) du télémètre laser.
- Changez l'unité de mesure en fonction du **Menu principal - Paramètres - Unités de Mesure**.
- Pendant la télémétrie continue, d'autres fonctions telles que la photographie et l'enregistrement vidéo ne sont pas affectées.
- Maintenez enfoncés simultanément le **bouton de Mode d'Image (6)** + **bouton de Luminosité d'affichage (4)** pour désactiver la fonction de télémètre laser.
- Lorsque le module de télémètre laser est monté sur le Tube et connecté avec succès les uns aux autres via Bluetooth, le télémètre laser remplace le télémètre stadimétrique.





17 Menu contextuel

Dans le menu contextuel, les paramètres de base peuvent être rapidement réinitialisés, y compris le style du réticule, la couleur de réticule, la netteté de l'image et la distance de mise à zéro.

- Sur l'écran d'accueil, appuyez sur la **Manette (7)** pour accéder à l'interface du menu contextuel.

- Faites pivoter la **Manette (7)** pour basculer entre les options de fonction suivantes, et l'option sélectionnée est mise en surbrillance en arrière-plan.



- **Style de réticule** () : Faites pivoter la **Manette (7)** pour sélectionner le style de réticule, puis appuyez sur la **Manette (7)** pour basculer entre 6 styles.
- **Couleur de réticule** () : Faites pivoter la **Manette (7)** pour sélectionner l'option et appuyez sur la **Manette (7)** pour ajuster les couleurs dans la séquence de blanc, noir, rouge et vert.
- **Netteté d'image** () : Faites pivoter la **Manette (7)** pour sélectionner l'option, puis appuyez sur la **Manette (7)** pour régler la netteté de l'image du niveau 1 au niveau 5.
- **Distance de mise à zéro** () : Faites pivoter la **Manette (7)** pour sélectionner l'option et appuyez sur la **Manette (7)** pour

changer la distance de mise à zéro enregistrée pour le fusil actuel sélectionné (par exemple, Pour le fusil de type A, lorsque vous sélectionnez l'option, seules les valeurs de distance enregistrées pour le type A seront disponibles).

- Maintenez enfoncée la **Manette (7)** ou appuyez sur le **bouton Alimentation (5)** pour enregistrer les modifications et revenir à l'écran d'accueil.
- Dans le menu contextuel, s'il n'y a pas d'opération dans les 5s, l'appareil enregistrera automatiquement les modifications et retournera à l'écran d'accueil.

18 Menu principal

- Sur l'écran d'accueil, maintenez enfoncée la **Manette (7)** pour accéder à l'interface de menu principal.
- Faites pivoter la **Manette (7)** pour changer les options de fonction -



rotation dans le sens horaire pour déplacer vers le bas et dans le sens antihoraire pour déplacer vers le haut.





- Appuyez sur la **Manette (7)** pour régler les paramètres de l'option en cours ou entrer dans le sous-menu.
- L'icône de l'option sélectionnée passera du blanc au vert.
- Les opérations des sous-menus sont les mêmes que ci-dessus.
- Dans n'importe quelle interface de menu, appuyez longuement sur la **Manette (7)** pour enregistrer les modifications et revenir à l'écran









d'accueil. Appuyez sur le **bouton Alimentation (5)** pour revenir au menu supérieur sans enregistrer la modification.


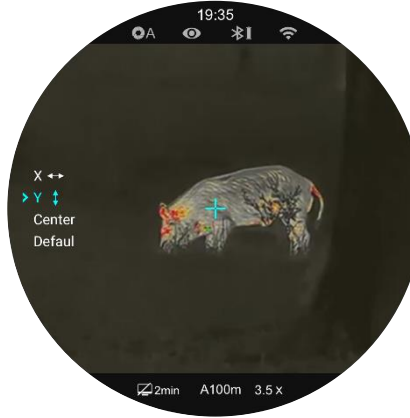
- S'il n'y a pas d'opération dans les 15s sur une interface de menu, il reviendra automatiquement à l'écran d'accueil sans enregistrement.
- Lorsque vous quittez le menu principal, l'emplacement du curseur est stocké à la position avant de quitter uniquement pour une seule session de travail (c'est-à-dire jusqu'à ce que la lunette de visée soit désactivée). Lorsque vous redémarrez la lunette et entrez dans le menu principal pour la première fois, le curseur reste sur la première option de menu (mode Ultra-clair).



Caractéristiques et Descriptions du Menu principal

<p>Mode Ultra-clair</p> 	<p>Activer/désactiver le Mode Ultra-clair</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Maintenez enfoncée la Manette (7) pour accéder à l'interface de menu principal. ● Sélectionnez l'option de Mode Ultra-clair (sélectionnée par défaut dans le menu après le démarrage). ● Appuyez sur la Manette (7) pour activer/désactiver le mode ultra-clair, au cours duquel vous entendrez un clic de calibrage de l'obturateur. ● Lorsque la fonction est activée/désactivée, l'icône dans la barre d'état change en conséquence.
<p>Wi-Fi</p> 	<p>Activer/désactiver la fonction Wi-Fi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Maintenez enfoncée la Manette (7) pour accéder à l'interface de menu principal. ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'option de fonction Wi-Fi. ● Appuyez sur la Manette (7) pour activer/désactiver la fonction Wi-Fi. ● Lorsque le Wi-Fi est activé, le mot de passe par défaut est demandé pour 3s derrière l'icône de la fonction Wi-Fi. ● Le mot de passe n'est affiché que pour les trois premières fois. Une fois le mot de passe modifié, il ne sera pas affiché. ● Lorsque la fonction est activée/désactivée, l'icône dans la barre d'état change en conséquence. 
<p>Bluetooth</p> 	<p>Activer/désactiver l'État de Bluetooth</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Maintenez enfoncée la Manette (7) pour accéder à l'interface de menu principal. ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'option de Bluetooth.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Appuyez sur la Manette (7) pour activer / désactiver la fonction de Bluetooth. ● Lorsque la fonction est activée/désactivée, l'icône dans la barre d'état change en conséquence.
<p style="text-align: center;">Vidéo sur l'activation du recul</p> 	<p style="text-align: center;">Activer/désactiver la fonction Vidéo sur l'activation du recul</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Appuyez sur le bouton Contrôleur (7) et maintenez-le enfoncé pour accéder au menu principal. ● Tournez le Contrôleur (7) pour sélectionner l'option Vidéo sur l'activation du recul. ● Appuyez brièvement sur le Contrôleur (7) pour activer/désactiver la fonction Vidéo sur l'activation du recul. ● Si la fonction Vidéo sur l'activation du recul est activée, lorsque vous tirez, le TS60 enregistrera automatiquement la vidéo de 3 secondes avant le tir et de 2 minutes 57 secondes après le tir. ● L'icône d'enregistrement et la boîte de dialogue indiquant la durée d'enregistrement apparaissent dans le coin supérieur droit de l'écran, avec le format d'heure 00:00:00 (heure : minute : seconde). ● La vidéo sera enregistrée dans la mémoire intégrée. En cas d'un tir en continu dans les 3 minutes, une seule vidéo sera sauvegardée. 

<p>Capteur de mouvement</p>		<p>Activer/désactiver le capteur de mouvement et la fonction boussole</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Appuyez sur le Contrôleur (7) et maintenez-le enfoncé pour accéder à l'interface du menu principal. ● Tournez le Contrôleur (7) pour sélectionner l'option Capteur de mouvement. ● Appuyez sur le Contrôleur (7) pour activer/désactiver le capteur de mouvement et la fonction boussole. ● Lorsque le capteur de mouvement est activé, deux échelles sont affichées sur le côté droit de l'écran. ● L'échelle horizontale représente l'angle d'inclinaison et l'échelle verticale représente l'angle de tangage. 	
<p>Calcul balistique</p>		<p>Activer/désactiver la fonction Calcul balistique</p>	<p>Remarque : pour utiliser la fonction Calcul balistique, le ILR-1200-1 est nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Appuyez sur le Contrôleur (7) et maintenez-le enfoncé pour accéder à l'interface du menu principal. ● Tournez le Contrôleur (7) pour sélectionner l'option Calcul balistique. ● Appuyez sur le Contrôleur (7) pour activer/désactiver la fonction Calcul balistique. ● Il y a 5 groupes de modèles balistiques de Profil 0-4 à choisir dans l'option Profil ● Vous pouvez régler les paramètres balistiques via l'application InfiRay Outdoor ou l'appareil TUBE lui-même ● Une fois le réglage terminé, le système affichera automatiquement l'emplacement du réticule proposé lorsqu'une seule 	

	télémétrie est effectuée
<p>Calibrage Laser</p> 	<p>Lorsque la position cible pointée par l'indicateur laser n'est pas alignée avec le centre du curseur du télémètre à l'écran, il faut calibrer la position du curseur du télémètre laser par cette fonction (le module de télémètre laser est requis).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Installez le module de télémètre laser sur Tube. ● Activez la fonction de Bluetooth dans le menu principal pour connecter le module de télémètre laser à Tube via Bluetooth. ● Maintenez enfoncé le bouton de Luminosité (4) pour allumer l'indicateur laser du module de télémètre laser. ● Maintenez enfoncée la Manette (7) pour accéder à l'interface de menu principal. ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'option de Calibrage Laser. ● Appuyez sur la Manette (7) pour accéder à l'interface de de Calibrage Laser. ● Le réticule apparaît à l'écran, et les informations d'invite comme ci-dessous montrées dans le coin supérieur gauche : <ul style="list-style-type: none"> - X est l'axe X (horizontal) - Y est l'axe des Y (vertical) - Centre signifie de renvoyer le curseur au centre de l'écran. ● Supposons que le « x » rouge dans la figure représente la position cible visée par l'indicateur laser (il est en fait affiché comme un point rouge). ● Appuyez brièvement sur la Manette (7) pour sélectionner X, Y ou Centre. ● Lorsque vous sélectionnez X ou Y, faites pivoter la Manette (7) pour déplacer le curseur laser jusqu'à ce que le centre du curseur laser soit aligné avec le « x » rouge (la position visée par l'indicateur laser). Faites pivoter dans le sens horaire 

	<p>pour déplacer vers la gauche / vers le bas, et faites pivoter dans le sens antihoraire pour déplacer vers la droite / vers le haut.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lorsque l'option de Centre est sélectionnée, appuyez brièvement sur le bouton Alimentation (5) pour centrer le curseur laser sur l'écran. ● Lorsque X ou Y est sélectionné, appuyez brièvement sur le bouton Alimentation (5) pour quitter le calibrage laser sans enregistrer. <p>Après le calibrage, maintenez enfoncée la Manette (7) pour enregistrer et quitter l'écran d'accueil.</p>
<p>Profil de mise à zéro</p> 	<p>Sélection de la mise à zéro</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Maintenez enfoncée la Manette (7) pour accéder à l'interface de menu principal. ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'option de Profil de Mise à Zéro. ● Appuyez sur la Manette (7) pour ouvrir le menu secondaire du Profil de Mise à Zéro. ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'un des trois fusils (A, B, C). ● Appuyez sur la Manette (7) pour confirmer la sélection et revenir au menu principal. ● Le nom du profil sélectionné apparaît dans la barre d'état en bas de l'écran. 
<p>Réinitialiser la Distance de Mise à Zéro</p> 	<p>Veillez sélectionner un profil de mise à zéro et définir la distance de mise à zéro avant d'effectuer toute opération de mise à zéro.</p> <p>Tube TS60 prend en charge toute distance de mise à zéro comprise entre 1 et 999 mètres.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Maintenez enfoncée la Manette (7) pour accéder à l'interface de menu principal. ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'option de Réinitialisation de la Distance de Mise à Zéro.

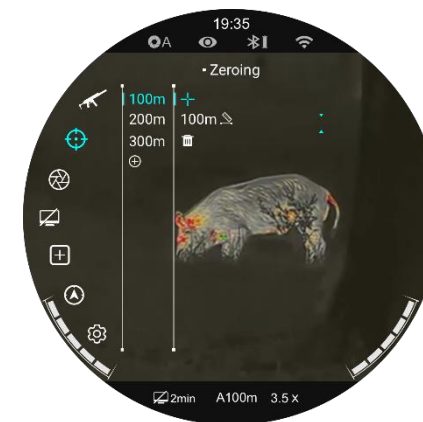
- Appuyez sur la **Manette (7)** pour accéder au menu secondaire de **Réinitialisation de la distance de mise à zéro**, où affiche les distances de mise à zéro.
- Faites pivoter la **Manette (7)** pour sélectionner une distance de mise à zéro en fonction de la distance cible prédéfinie. Appuyez sur la **Manette (7)** pour confirmer la distance de mise à zéro, puis entrez dans le sous-menu de distance de mise à zéro, y compris les deux options ci-dessous, à savoir la **Mise à Zéro** et la **Réinitialisation de la Distance de Mise à Zéro**.


Mise à zéro







Si la distance de mise à zéro prédéfinie est cohérente avec celle affichée sur l'appareil, vous pouvez effectuer la mise à zéro directement comme ci-dessous :

- Faites pivoter la **Manette (7)** pour sélectionner l'option de **Mise à Zéro**.
- Appuyez sur la **Manette (7)** pour accéder à l'interface de mise à zéro.
- Les coordonnées X et Y du réticule sont affichées en bas de l'écran.
- Visez le centre du réticule de la lunette vers l'œil du taureau à la distance de la cible et tirez, puis observez la position du point d'impact réel.
- Maintenez la position de visée immobile, et maintenez enfoncé le **bouton de Mode d'Image (6)** + le **bouton Caméra (3)** en même temps jusqu'à ce qu'une icône de figeage apparaisse sous la coordonnée Y à gauche de l'écran. L'image est figée.



	<ul style="list-style-type: none"> Faites pivoter la Manette (7) pour déplacer la position du réticule, jusqu'à ce que le centre du réticule vise la position du point d'impact. Pour plus de détails, reportez-vous à la Section 11 Mise à Zéro.
<p>Réinitialiser la Distance de Mise à Zéro</p> <p style="text-align: center;">▼ 000 ▲</p>	<p>Si la distance de mise à zéro n'est pas cohérente avec la distance cible prédéfinie, cette option peut être utilisée pour réinitialiser une distance.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sélectionnez une distance de mise à zéro non valide, appuyez brièvement sur la Manette (7) pour accéder à son sous-menu. Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner la Réinitialisation de la distance de mise à zéro. Appuyez sur la Manette (7) pour activer la fonction de réinitialisation de la distance de mise à zéro, puis deux petits symboles triangulaires ▼▲ sont affichés au-dessus et au-dessous du nombre. Faites pivoter la Manette (7) pour définir la valeur numérique de la position actuelle, qui peut être commutée entre 0 et 9. Appuyez sur la Manette (7) pour basculer entre les positions de chiffres de cent, dix et un. Après le réglage, maintenez enfoncée la Manette (7) pour enregistrer le réglage et quitter. Pendant ce temps, la distance de mise à zéro change en conséquence. En outre, la barre d'état se met à jour à la nouvelle distance de mise à zéro de manière 




		synchrone
<p>Calibrage</p> 	<p>Sélectionnez le mode de calibrage</p> <p>Il existe trois modes de calibrage : Calibrage automatique (A), Calibrage manuel (M) et Calibrage de l'arrière-plan (B).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Maintenez enfoncée la Manette (7) pour accéder à l'interface de menu principal. ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'option de Calibrage. ● Appuyez sur la Manette (7) pour ouvrir le menu secondaire de Calibrage. ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'un des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Calibrage automatique : Il est défini par des algorithmes logiciels, et les images sont calibrées automatiquement dans ce mode. - Calibrage manuel : Les images sont calibrées par l'utilisateur en fonction de l'effet d'image. - Calibrage de l'arrière-plan : L'appareil photo doit être recouvert d'un protège-objectif dans ce mode. ● Appuyez sur la Manette (7) pour confirmer la sélection. L'icône dans la barre d'état change en conséquence. 	
<p>Paramètres de Veille</p> 	<p>Définir l'état et l'heure de veille</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Maintenez enfoncée la Manette (7) pour accéder à l'interface de menu principal. ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'option de Paramètres de Veille. 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● Appuyez sur la Manette (7) pour accéder au sous-menu de Paramètres de Veille, y compris quatre options, respectivement 2 min, 4 min, 6 min et désactiver. ● Faites pivoter la Manette (7) pour la sélection, puis appuyez sur la Manette (7) pour confirmer la sélection. ● L'option sélectionnée s'affiche dans la barre d'état supérieure. ● Si l'option Désactiver est sélectionnée, la fonction de veille est désactivée. <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le mode en veille est activé automatiquement lorsque l'appareil est incliné vers le haut ou vers le bas à un angle de plus de 70° et vers la gauche ou la droite à un angle de plus de 30°. - Lorsque l'appareil est à l'état de prise de vue, le mode en veille est désactivé.
<p>Correction des Pixels défectueux</p> 	<p>Lors de l'utilisation de lunette, vous pouvez voir des pixels défectueux, tels que des taches claires visibles ou des taches sombres avec une luminosité stable. Pour résoudre ce problème, utilisez la fonction de Correction des Pixels défectueux pour supprimer les pixels défectueux.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Maintenez enfoncée la Manette (7) pour accéder à l'interface de menu principal. ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'option de Correction des Pixels défectueux. ● Appuyez sur la Manette (7) pour accéder à l'interface de Correction des Pixels défectueux.



- La fonction PIP est automatiquement activée et affichée en bas de l'écran par défaut. Les directions de déplacement (axe X et axe Y) et le nombre de pixels corrigés sont affichés en haut de l'écran.
- Dans l'interface de correction des pixels défectueux, le réticule est remplacé par un petit curseur croisé.
- Faites pivoter la **Manette (7)** pour vous déplacer le long de la direction sélectionnée, faites-la pivoter dans le sens horaire pour déplacer vers la gauche ou vers le bas, et faites-la pivoter dans le sens antihoraire pour déplacer vers la droite ou vers le haut.
- Appuyez sur la **Manette (7)** pour enregistrer les données de mouvement et basculer la direction du mouvement entre l'axe X et l'axe Y.
- Lorsque le curseur se déplace vers la position du pixel défectueux, appuyez sur le **bouton Alimentation (7)** pour l'ajouter et le corriger. En même temps, le mot **Ajouter** clignote dans la fenêtre de PIP indiquant que le pixel défectueux a été ajouté.
- Dans la même position, appuyez à nouveau sur le **bouton Alimentation (7)** pour révoquer la correction du pixel défectueux et le mot **Del** clignotera dans la fenêtre de PIP.
- Répétez les étapes ci-dessus pour terminer la correction des autres pixels défectueux.
- Chaque fois que vous ajoutez ou supprimez un pixel défectueux, le nombre de pixels défectueux change en conséquence.
- Lorsque le curseur se déplace près de la fenêtre de PIP, la fenêtre de PIP se déplace

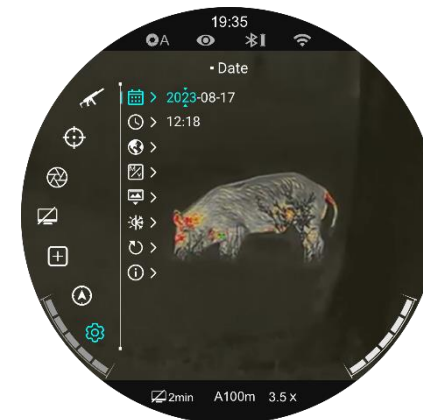


	<p>automatiquement vers le haut.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Après correction, appuyez longuement sur la Manette (7) jusqu'à ce qu'une invite « Vous voulez conserver ces paramètres ? » s'affiche. ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner « Oui » pour enregistrer et quitter, ou sélectionner « Non » pour annuler l'enregistrement et quitter. ● Appuyez brièvement sur la Manette (7) pour confirmer la sélection. ● Lorsque Oui est sélectionné, un compte à rebours de 5 secondes s'affiche à l'écran. Il quittera l'écran d'accueil après l'affichage de l'invite d'Enregistrement réussi.
<p>Calibrage de la Boussole</p> 	<p>Calibrer la boussole numérique</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Maintenez enfoncée la Manette (7) pour accéder à l'interface de menu principal. ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'option de Calibrage de la Boussole. ● Appuyez sur la Manette (7) pour accéder à l'interface de Calibrage de la Boussole. ● Une icône semblable à un système de coordonnées triaxiales apparaît sur l'écran. ● Dans les 15 secondes suivantes, faites pivoter la lunette le long des trois axes indiqués par l'icône en assurant que chaque axe tourne d'au moins 360°. ● Après 15s, le calibrage se termine automatiquement et quitte l'écran d'accueil. 
<p>Configurations</p> 	<p>Cette fonction est utilisée pour définir la date, l'heure, la langue, l'unité de mesure, le masquage automatique de l'état, la réinitialisation d'usine et afficher les informations de l'appareil.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Maintenez enfoncée la Manette (7) pour accéder à l'interface de menu principal.




- Faites pivoter la **Manette (7)** pour sélectionner l'option de **Paramètres**.
- Appuyez brièvement sur la **Manette (7)** pour accéder au sous-menu.
- Cet élément de menu vous permet de faire les configurations suivantes.






Date**Définir la date du système**




- Faites pivoter la **Manette (7)** pour sélectionner l'option de **Date**.
- La date est affichée au format yy/mm/dd.
- Appuyez sur la **Manette (7)** pour activer la fonction de réinitialisation de la date.
- Deux petits symboles triangulaires sont affichés au-dessus et au-dessous du nombre d'**Années** par défaut.
- Appuyez sur la **Manette (7)** pour changer d'année, de mois et de date.
- Faites pivoter la **Manette (7)** pour définir le nombre correct.
- Après le réglage, maintenez enfoncée la **Manette (7)** pour enregistrer et quitter la fonction de réinitialisation de la date.



**Heure****Définir l'heure du système**

- Faites pivoter la **Manette (7)** pour sélectionner l'option d'**Heure**.
- L'heure est affichée au format de 24 heures sous la forme heure : minute.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Appuyez sur la Manette (7) pour activer la fonction de réinitialisation de l'heure. ● Deux petits symboles triangulaires sont affichés au-dessus et au-dessous du nombre d'Heures par défaut. ● Faites pivoter la Manette (7) pour définir le nombre correct. ● Appuyez sur la Manette (7) pour basculer entre l'heure et la minute. ● Après le réglage, maintenez enfoncée la Manette (7) pour enregistrer les modifications et quitter la fonction de réinitialisation de l'heure. ● Après la réinitialisation, l'heure affichée dans la barre d'état sera mise à jour en conséquence. 	
<p style="text-align: center;">Langue</p> 	<p>Définir la langue du système</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'option de Langue. ● Appuyez sur la Manette (7) pour accéder au sous-menu de Langue. ● Faites pivoter le Manette (7) pour basculer entre l'anglais et le russe. ● Appuyez sur la Manette (7) pour confirmer la sélection, et la langue du système changera automatiquement. 	

<p style="text-align: center;">Unités de mesure</p> 	<p>Définir l'unité de mesure</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'option d'Unités de Mesure. ● Appuyez sur la Manette (7) pour accéder au sous-menu d'Unités de Mesure. ● Faites pivoter la Manette (7) pour basculer entre le mètre et le yard. ● Appuyez sur la Manette (7) pour confirmer la sélection et quittez l'interface du menu supérieur. 	
<p style="text-align: center;">Masquage automatique de Barre d'État</p> 	<p>Activer/désactiver la fonction de Masquage automatique de Barre d'État</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'option de Masquage automatique de Barre d'État. ● Appuyez sur la Manette (7) pour ouvrir le sous-menu de Masquage automatique de Barre d'État. ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner Afficher ou Masquer. ● Appuyez sur la Manette (7) pour confirmer la sélection et revenez à l'interface du menu supérieur. 	
<p style="text-align: center;">Teinte d'image</p> 	<p>Définir la teinte de l'image</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'option de Teinte de l'Image. ● Appuyez sur la Manette (7) pour accéder au sous-menu de la teinte de l'image. ● Faites pivoter la Manette (7) pour basculer entre Chaud et Froid. ● Appuyez sur la Manette (7) pour confirmer votre sélection et quitter l'interface du menu supérieur. 	
<p>Réinitialiser l'Appareil</p> 	<p>Réinitialiser les paramètres d'usine</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'option de Réinitialisation de l'appareil. ● Faites pivoter la Manette (7) pour ouvrir le sous-menu de Réinitialisation de l'appareil. ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner Oui pour restaurer les paramètres d'usine ou Non pour annuler l'opération. ● Appuyez sur la Manette (7) pour confirmer la sélection. ● Si Oui est sélectionné, la lunette se redémarre automatiquement. ● Si Non est sélectionné, il sera automatiquement retourner au menu précédent. 	

	<p>Les fonctions suivantes seront restaurées à leurs configurations par défaut :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mode d'image : Blanc chaud - Distance de Mise à Zéro : A100 - Mode Ultra-clair : Désactivé - Grossissement : 2.5×/3.5× - Mode de Calibrage de l'Obturateur : A - Boussole : Désactivé - Mode en veille : Désactivé - Wi-Fi : Désactivé - Capteur de Mouvement : Désactivé - Langue : Anglais - Unités de mesure : Mètre - Masquage automatique de l'état : Désactivé
<p style="text-align: center;">Info</p> 	<p>Voir les informations sur l'appareil</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Faites pivoter la Manette (7) pour sélectionner l'option d'Informations. ● Appuyez sur la Manette (7) pour afficher les informations pertinentes sur la lunette actuelle, y compris le modèle de produit, la version de l'interface graphique, les informations SYS, la version de démarrage, le FPGA, le numéro PN et SN de la lunette de visée et la version du matériel. ● Maintenez enfoncée la Manette (7) pour quitter et revenir au menu supérieur. 

19 Masquage automatique de l'état

Cette fonction permet de masquer automatiquement l'interface graphique et d'afficher le réticule uniquement afin qu'il n'y ait pas de blocage sur l'image.

- Maintenez la **Manette (7)** enfoncée pour accéder au menu principal de l'écran d'accueil.
- Faites pivoter la **Manette (7)** pour sélectionner l'option de **Paramètres**.
- Appuyez sur la **Manette (7)** pour accéder au sous-menu de **Paramètres** et faites pivoter la **Manette (7)** pour sélectionner l'option de **Masquage automatique de l'état**.
- Appuyez sur la **Manette (7)** pour accéder au sous-menu de **masquage automatique de l'état**, puis sélectionnez l'option **Activer**.
- Appuyez sur la **Manette (7)** pour activer la fonction de **masquage automatique de l'état**.
- Une fois le masquage automatique de l'état activé, toutes les icônes de l'interface graphique, y compris la barre d'état, sont

automatiquement masquées et seules l'image et le réticule sont affichés s'il n'y a pas d'opération dans les 8s.

- L'interface graphique s'affichera à nouveau en appuyant sur n'importe quel bouton.
- Ce n'est qu'après l'affichage de l'interface graphique que les boutons et les menus peuvent être manipulés.

20 Wi-Fi

Tube TS60 dispose d'un module de Wi-Fi intégré et peut se connecter sans fil à un appareil mobile (ordinateur portable ou téléphone mobile) via Wi-Fi.


- Dans le menu principal, activez la fonction Wi-Fi (reportez-vous au **Menu principal - Wi-Fi** pour plus de détails).
- Une fois la fonction Wi-Fi activée, recherchez le signal de Wi-Fi avec le nom « TUBE_XXXXXX » sur l'appareil mobile, XXXXXX est un code de 6 bits du numéro de série composé de chiffres et de lettres.
- Sélectionnez le Wi-Fi, et saisissez le mot de passe pour la

connexion. Le mot de passe initial est 12345678.

- Lorsque le Wi-Fi est connecté avec succès, il permet de contrôler la lunette via l'Appli **InfiRay Outdoor** téléchargée sur l'appareil mobile.

Configuration du nom et du mot de passe Wi-Fi

Le nom et le mot de passe du Wi-Fi de la série de Tube peuvent être réinitialisés sur l'Appli **InfiRay Outdoor**.

- Une fois la lunette connectée à l'appareil mobile, localisez et cliquez sur l'icône « **Paramètres** »  sur l'écran de l'image **InfiRay Outdoor** pour accéder à l'interface de **Paramètres**.
- Dans la zone de texte, saisissez et soumettez le nouveau nom Wi-Fi (SSID) et le nouveau mot de passe.
- Il faut redémarrer l'appareil pour prendre le nouvel effet de nom et de mot de passe.

Remarque : Si l'appareil est réinitialisé aux configurations d'usine, le nom et le mot de passe Wi-Fi seront également restaurés aux configurations par défaut.

21 Mise à jour et InfiRay Outdoor

La lunette d'imagerie thermique Tube TS60 prend en charge la technologie **InfiRay Outdoor**, qui vous permet de transmettre des images au smartphone ou à la tablette via Wi-Fi en temps réel.

Le manuel de l'utilisateur d'InfiRay Outdoor peut être téléchargé sur notre site web officiel (www.infirayoutdoor.com).

Des améliorations continues seront apportées pour améliorer

l'expérience utilisateur. Les

derniers programmes peuvent

être automatiquement détectés

et mis à jour via l'Appli InfiRay

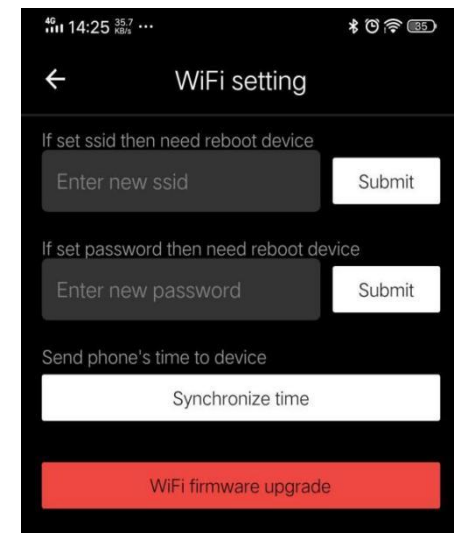
Outdoor. De plus, il est possible

de télécharger et de mettre à

jour à partir du site officiel :

www.infirayoutdoor.com.

À propos d'InfiRay Outdoor



- Vous pouvez télécharger et installer l'Appli InfiRay Outdoor sur le site officiel (www.infirayoutdoor.com) ou sur la boutique

d'applications. Alternativement,

vous pouvez scanner le code

QR ci-dessous pour le

télécharger gratuitement.



- Ouvrez l'Appli InfiRay Outdoor après l'installation.
- Si votre appareil a été connecté à un appareil mobile, veuillez activer les données mobiles de l'appareil mobile. Après la connexion, une invite de mise à jour s'affichera automatiquement sur l'application. Appuyez sur **Maintenant** pour télécharger la dernière version immédiatement ou **Plus tard** pour la mise à jour ultérieure.
- InfiRay Outdoor enregistre automatiquement le dernier appareil connecté. Par conséquent, une fois que vous vous êtes déjà connecté à InfiRay Outdoor, il détectera automatiquement la mise à jour même lorsque la lunette n'est pas connectée à l'appareil mobile.
- Si une mise à jour est disponible et que l'appareil mobile accède à

Internet, vous pouvez d'abord télécharger la mise à jour. Ensuite, lorsque l'appareil est connecté à l'appareil mobile, la version sera mise à jour automatiquement.

- Une fois la mise à jour installée, l'appareil redémarrera automatiquement.

22 Inspection technique

Effectuez une inspection technique pour vérifier les éléments suivants à chaque fois avant d'utiliser l'appareil.

- Extérieur de l'appareil (pas de fissure sur le boîtier).
- L'objectif et l'oculaire (pas de fissure, d'huile, de tache ou d'autres sédiments).
- État de la batterie rechargeable (complètement chargée à l'avance) et contact électrique (pas de salinisation ou d'oxydation).

23 Maintenance

La maintenance doit être effectuée au moins deux fois par an et

comprend les étapes suivantes :

- Essayez la surface des pièces métalliques et en plastique pour éliminer la poussière et la saleté à l'aide d'un chiffon en coton. La graisse de silicone peut être utilisée pour le processus de nettoyage.
- Nettoyez les contacts électriques et les fentes de batterie de l'appareil à l'aide d'un solvant organique non gras.
- Vérifiez les surfaces vitrées de l'oculaire et de la lentille. Si nécessaire, enlevez la poussière et le sable sur la lentille (il est parfait d'utiliser une méthode sans contact). Utilisez un outil d'essuyage spécialisé et un solvant pour nettoyer les surfaces

optiques.

24 Dépannage

Le tableau suivant répertorie toutes les pannes susceptibles de se produire pendant le fonctionnement de l'appareil. Vérifiez et résolvez les pannes en vous référant à ce tableau. Si des défauts non inclus dans ce tableau se produisent ou si vous ne pouvez pas résoudre le défaut, renvoyez l'appareil à son fournisseur pour dépannage.

Défaut	Causes possibles	Solution
La lunette ne peut pas être démarrée.	La batterie est déchargée.	Chargez la batterie.
L'appareil ne peut pas être alimentée à l'aide d'une alimentation externe.	Le câble USB est endommagé.	Remplacez le câble USB.
	L'alimentation externe est insuffisante.	Si nécessaire, vérifiez l'alimentation externe.
Les images ne sont pas claires, des lignes verticales sont présentes ou	Un calibrage est nécessaire.	Calibrez les images comme indiqué dans ce Manuel de l'utilisateur.

l'arrière-plan n'est pas uniforme.		
L'image est trop sombre.	L'écran n'est pas assez lumineux.	Réglez la luminosité de l'affichage
Les icônes sont claires mais l'image est floue.	L'objectif n'est pas mis au point	Faites pivoter la bague de mise au point de l'objectif pour régler la mise au point.
	La surface optique intérieure ou extérieure de l'objectif est dépoussiérée ou glacée.	Essuyez la surface optique extérieure à l'aide d'un chiffon en coton doux ou laissez la lunette sécher dans un environnement chaud et sec pendant plus de 4 heures.
La position du réticule se déplace après la prise de vue.	La lunette ou la pince n'est pas montée fermement.	Vérifiez si la lunette est montée fermement. Assurez-vous que le type de balle et le calibre que vous utilisez sont conformes à ceux utilisés pour la mise à zéro. Si vous effectuez la mise à zéro en été mais utilisez la lunette en hiver (ou vice versa), le point de mise à zéro peut se déplacer légèrement.
La lunette ne peut pas faire la mise au point.	Paramètres incorrects.	Réglez la lunette en fonction du contenu de la section de Mise sous Tension et Paramètres de ce manuel d'utilisation. Vérifiez la surface extérieure de la lentille de l'objectif et de l'oculaire et, si nécessaire, essuyez la poussière et le givre. Par temps froid, un revêtement antibuée spécial peut être

		appliqué (comme ceux utilisés sur les lunettes ou les rétroviseurs de voiture).
L'appareil ne peut pas se connecter à l'appareil mobile.	Le mot de passe de Wi-Fi est incorrect.	Entrez le mot de passe correct.
	Trop de réseaux Wi-Fi autour de l'appareil.	Déplacez l'appareil dans une zone où il n'y a pas ou moins de signaux Wi-Fi.
Les signaux Wi-Fi sont perdus ou interrompus.	L'appareil est au-delà de la couverture Wi-Fi. Il y a un blocage (comme des murs en béton) entre l'appareil et le récepteur.	Déplacez l'appareil vers un endroit où vous pouvez recevoir des signaux Wi-Fi.
La cible observée disparaît.	Observation à travers le verre.	Observez la cible directement sans la présence de verre.
La qualité de l'image est médiocre ou la plage de détection est réduite.	Ces pannes sont susceptibles de se produire lorsque vous utilisez l'appareil en mauvaises conditions météorologiques (neige, pluie et brouillard).	
Lorsque l'appareil est utilisé à basse température, la qualité d'image est inférieure à celle d'une température normale.	<p>À des températures supérieures à 0 °C, l'élévation de température varie avec les objets observés (environnement et arrière-plan) en raison de différents coefficients de conductivité thermique. En conséquence, un contraste de température élevé se produit et la qualité de l'image est meilleure.</p> <p>À basse température, les cibles observées (arrière-plan) se refroidissent généralement à une température similaire en raison du contraste de température réduit. Par conséquent, la qualité de l'image (détails) est médiocre, ce qui est une caractéristique des appareils d'imagerie thermique.</p>	

25 Informations légales et réglementaires

Portée de fréquences du module émetteur sans fil :

WLAN : 2,412-2,472 GHz

Puissance du module émetteur sans fil < 20 dBm



Nous déclarons par la présente que les types d'équipements radio Tube TS60 sont conformes aux directives 2014/53/UE et 2011/65/UE.

Déclaration FCC

FCC ID : 2AYGT-2D-00

Exigences en matière d'étiquetage

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règlements FCC. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et (2) cet appareil doit tolérer les interférences reçues, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non désiré.

Informations destinées à l'utilisateur

Les changements ou modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité pourraient faire perdre à l'utilisateur son droit à utiliser l'appareil

EMC: Class A

Note : Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe A, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, il peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de l'équipement dans une zone résidentielle peut provoquer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur devra éliminer les interférences à ses propres frais.

Pour respecter les exigences en matière d'exposition aux radiofréquences, une distance minimale de 0,00 cm doit être

maintenue entre le corps de l'utilisateur et le combiné, y compris
l'antenne.