



# **Axion 2 LRF**

## **Manuel d'utilisation**

# Teneur

## Spécifications techniques

### À propos de l'appareil

- Description
- Lot de livraison
- Caractéristiques distinctives
- Éléments et commandes de l'appareil

### Alimentation

- Précautions
- Conseils quant à l'utilisation de la batterie
- Charge de la batterie
- Installation de la batterie
- Alimentation externe

### Mise en route

- Allumage et réglage de l'image
- Fonctions des boutons

### Interface

- Barre d'état
- Menu rapide
- Menu principal
  - Entrez dans le menu principal
  - Niveau d'amplification
  - Modes de couleurs
  - Filtre de lissage
  - Mode utilisateur
  - Luminosité graphique
  - Mode PiP
  - Activation de W-Fi
  - Configuration Wi-Fi
  - Microphone
  - Télémètre
  - Mode calibrage
  - Configurations generales
  - Traitement de pixels morts

Traitement de pixels morts  
Remise aux données de source  
Information d'appareil

## Fonctions

Enregistrement vidéo et prise de photos  
Télemètre laser  
Zoom numérique discret  
Fonction PiP  
Fonction «Arrêt de l'écran»  
Fonction Wi-Fi  
Installer l'appareil sur un trépied  
Connexion USB

## Logiciel

Stream Vision 2  
Mise à jour logicielle

## Entretien

Contrôle technique  
Entretien technique et stockage

## Diagnostic d'erreurs

Conformité légale et clauses de non-responsabilité

# Spécifications techniques

Vous trouverez plus d'informations sur les paramètres principaux [ici](#).

## LRF XQ35

Modèle	LRF XQ35
SKU	77479
Microbolomètre	
Type	non refroidi
Résolution, pixels	384x288
Taille du pixel, µm	17
NETD capteur, mK	< 40
NETD système, mK	< 20
Fréquence de rafraîchissement, Hz	50
Caractéristiques optiques	
Grossissement optique, x	2
Zoom numérique lisse	2-8
Zoom numérique, x	x1, x2, x4
Mise au point d'objectif, mm	35
Ouverture du diaphragme, D/f'	1,0
Distance minimale de mise au point, m	5
Pupille de sortie, mm	4
Champ angulaire (HxV), degré	10,7x8

Champ de vision linéaire, m par 100 m	18,2
Plage de mise au point d'oculaire, dioptrie	+4 / -5
Distance de détection (objet – animal de type «cerf»), m	1300
<b>Écran</b>	
Type	AMOLED
Résolution, pixels	640x400
<b>Caractéristiques de fonctionnement</b>	
Tension d'alimentation, V	3 - 4,2
Type de batterie/Capacité/Tension de sortie nominale	APS 5 Li-ion Battery Pack / 4900 mAh / DC 3,7 V
Alimentation externe	5 V, 9 V (USB Type-C)
Autonomie de la batterie (à t = 22°C), h*	11
Degré de protection, code IP (IEC60529)	IPX7
Plage de température de fonctionnement, °C	-25 ... +40
Dimensions, mm	152x74x75
Poids (avec batterie), kg	0,47
<b>Enregistreur vidéo</b>	
Résolution vidéo/photo, pixels	528x400
Format vidéo/photo	.mp4 / .jpg
Capacité mémoire interne	16 GB
<b>Canal Wi-Fi**</b>	

Fréquence	2,4/5 GHz
Standard	IEEE 802.11 b/g/n/ac
<b>Télémètre laser</b>	
Longueur d'onde, nm	905
Max plage de mesure, m***	1000
Précision de mesure, m	1

\* L'autonomie réelle de la batterie varie selon l'utilisation du Wi-Fi, de l'enregistreur vidéo et du télémètre laser intégré.

\*\* La portée de réception peut varier en fonction de différents facteurs: la présence d'obstacles, d'autres réseaux Wi-Fi.

\*\*\* Dépend des caractéristiques de l'objet de mesure et des conditions d'environnement.

## LRF XQ35 PRO

Modèle	LRF XQ35 PRO
SKU	77502
<b>Microbolomètre</b>	
Type	non refroidi
Résolution, pixels	384x288
Taille du pixel, $\mu\text{m}$	17
NETD capteur, mK	< 25
NETD système, mK	< 18
Fréquence de rafraîchissement, Hz	50
<b>Caractéristiques optiques</b>	
Grossissement optique, x	2
Zoom numérique lisse	2-8
Zoom numérique, x	x1, x2, x4
Mise au point d'objectif, mm	35
Ouverture du diaphragme, D/f'	1,0
Distance minimale de mise au point, m	5
Pupille de sortie, mm	4
Champ angulaire (HxV), degré	10,7x8
Champ de vision linéaire, m par 100 m	18,2
Plage de mise au point d'oculaire, dioptrie	+4 / -5
Distance de détection (objet – animal de type «cerf»), m	1300
<b>Écran</b>	

Type	AMOLED
Résolution, pixels	640x400
<b>Caractéristiques de fonctionnement</b>	
Tension d'alimentation, V	3 - 4,2
Type de batterie/Capacité/Tension de sortie nominale	APS 5 Li-ion Battery Pack / 4900 mAh / DC 3,7 V
Alimentation externe	5 V, 9 V (USB Type-C)
Autonomie de la batterie (à t = 22°C), h*	11
Degré de protection, code IP (IEC60529)	IPX7
Plage de température de fonctionnement, °C	-25 ... +40
Dimensions, mm	152x74x75
Poids (avec batterie), kg	0,47
<b>Enregistreur vidéo</b>	
Résolution vidéo/photo, pixels	528x400
Format vidéo/photo	.mp4 / .jpg
Capacité mémoire interne	16 GB
<b>Canal Wi-Fi**</b>	
Fréquence	2,4/5 GHz
Standard	IEEE 802.11 b/g/n/ac
<b>Télémètre laser</b>	
Longueur d'onde, nm	905
Max plage de mesure, m***	1000
Précision de mesure, m	1

\* L'autonomie réelle de la batterie varie selon l'utilisation du Wi-Fi, de l'enregistreur vidéo et du télémètre laser intégré.

\*\* La portée de réception peut varier en fonction de différents facteurs: la présence d'obstacles, d'autres réseaux Wi-Fi.

\*\*\* Dépend des caractéristiques de l'objet de mesure et des conditions d'environnement.

## LRF XG35

Modèle	LRF XG35
SKU	77477
<b>Microbolomètre</b>	
Type	non refroidi
Résolution, pixels	640x480
Taille du pixel, $\mu\text{m}$	12
NETD capteur, mK	< 40
NETD système, mK	< 20
Fréquence de rafraîchissement, Hz	50
<b>Caractéristiques optiques</b>	
Grossissement optique, x	2,5
Zoom numérique lisse	2,5-20
Zoom numérique, x	x1, x2, x4, x8
Mise au point d'objectif, mm	35
Ouverture du diaphragme, D/f'	1,0
Distance minimale de mise au point, m	5
Pupille de sortie, mm	4
Champ angulaire (HxV), degré	12,5x9,4
Champ de vision linéaire, m par 100 m	21,9
Plage de mise au point d'oculaire, dioptrie	+4 / -5
Distance de détection (objet – animal de type «cerf»), m	1750
<b>Écran</b>	

Type	AMOLED
Résolution, pixels	1024x768
<b>Caractéristiques de fonctionnement</b>	
Tension d'alimentation, V	3 - 4,2
Type de batterie/Capacité/Tension de sortie nominale	APS 5 Li-ion Battery Pack / 4900 mAh / DC 3,7 V
Alimentation externe	5 V, 9 V (USB Type-C)
Autonomie de la batterie (à t = 22°C), h*	7
Degré de protection, code IP (IEC60529)	IPX7
Plage de température de fonctionnement, °C	-25 ... +40
Dimensions, mm	152x74x75
Poids (avec batterie), kg	0,47
<b>Enregistreur vidéo</b>	
Résolution vidéo/photo, pixels	1024x768
Format vidéo/photo	.mp4 / .jpg
Capacité mémoire interne	16 GB
<b>Canal Wi-Fi**</b>	
Fréquence	2,4/5 GHz
Standard	IEEE 802.11 b/g/n/ac
<b>Télémètre laser</b>	
Longueur d'onde, nm	905
Max plage de mesure, m***	1000
Précision de mesure, m	1

\* L'autonomie réelle de la batterie varie selon l'utilisation du Wi-Fi, de

l'enregistreur vidéo et du télémètre laser intégré.

\*\* La portée de réception peut varier en fonction de différents facteurs: la présence d'obstacles, d'autres réseaux Wi-Fi.

\*\*\* Dépend des caractéristiques de l'objet de mesure et des conditions d'environnement.



# Description

<https://www.youtube.com/embed/9c4xb0jbD3E>

<https://www.youtube.com/embed/HcU5lXY2ks4>

---

Les monoculaires d'imagerie thermique **Axion 2 LRF** sont conçus pour être utilisés le jour comme la nuit dans des conditions météorologiques difficiles (brouillard, smog, pluie) ainsi qu'en présence d'obstacles rendant difficile la détection d'une cible (branches, herbes hautes, broussailles, etc.).

Contrairement aux appareils de vision nocturne basés sur des convertisseurs électro-optiques, les monoculaires d'imagerie thermique n'ont pas besoin d'une source de lumière externe et sont résistants à la lumière vive.

Les monoculaires **Axion 2 LRF** peuvent être utilisés pour la chasse nocturne, l'observation et l'orientation au sol, les opérations de sauvetage.

Les monoculaires d'imagerie thermique **Axion 2 LRF** sont équipés d'un télémètre laser intégré avec une portée opérationnelle jusqu'à 1000 m et une précision de mesure de  $\pm 1$  m.

---

Pour commencer, rendez-vous aux sections :

**Charge de la batterie**

**Installation de la batterie**

**Allumage et réglage de l'image**

**Télémètre laser**

**Stream Vision 2**

# Lot de livraison

- Imageur thermique Axion 2 LRF
- Batterie rechargeable APS 5
- 2 bouchons de fixation de batterie APS 5
- Adaptateur secteur
- Câble USB Type-C avec adaptateur USB Type-A
- Housse de transport
- Sangle de poignet
- Manuel d'utilisation rapide
- Lingettes nettoyantes pour l'optique
- Certificat de garantie
- Adaptateur pour monter l'appareil sur un trépied

# Caractéristiques distinctives

- Taille compacte et poids léger
- Design fonctionnel et ergonomique
- Huit modes couleur d'observation
- Trois modes de calibrage (manuel, semi-automatique, automatique)
- Trois niveaux d'amplification de la sensibilité : Normal, Élevé, Ultra
- Télémètre laser
- Fonction d'arrêt de l'écran
- Fonction du traitement des pixels «morts»
- Large plage de températures de fonctionnement (-25°C ... +40°C)
- Complètement étanche (classe de protection IPX7)
- Possibilité de montage sur trépieds

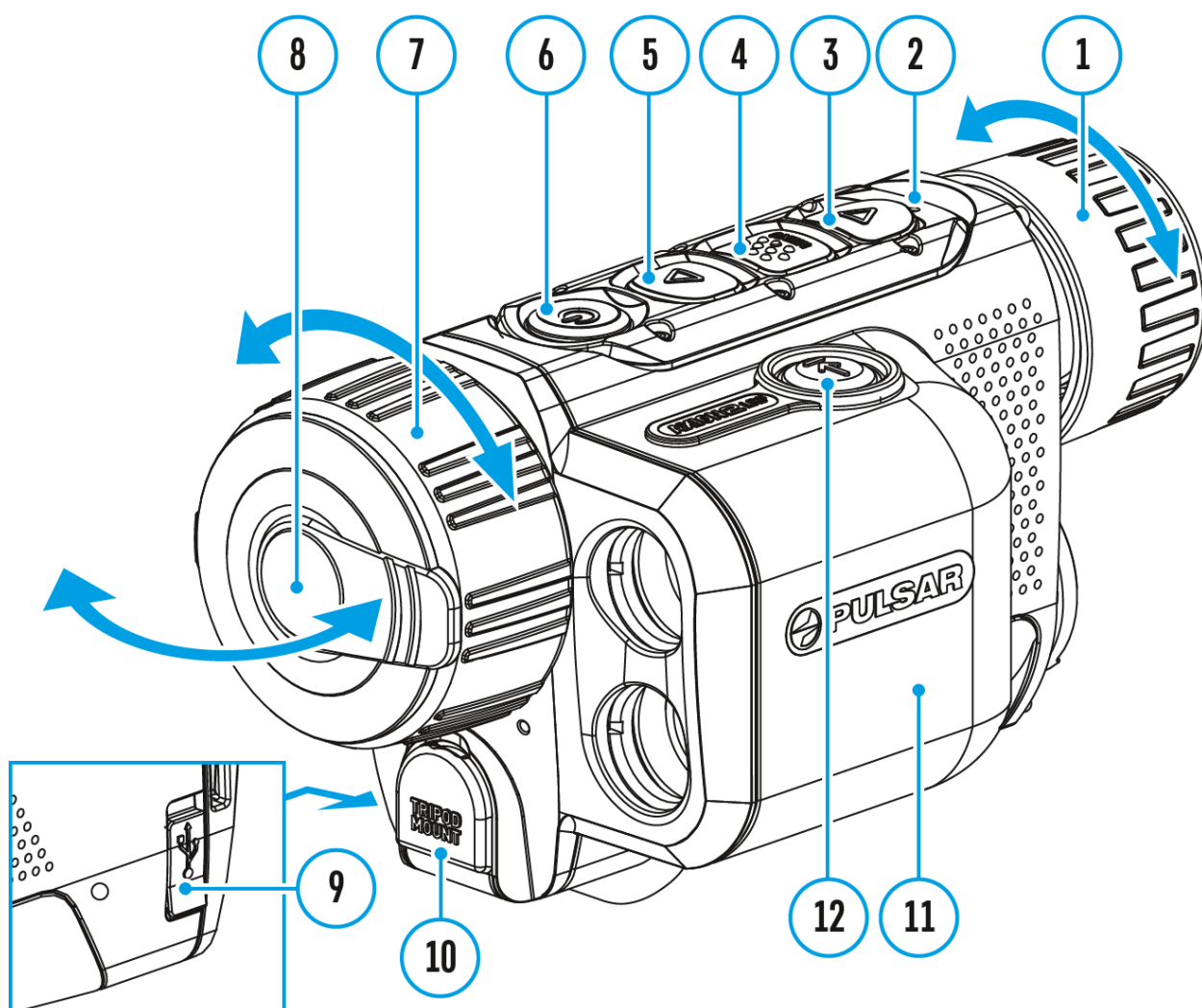
## Enregistrement video/audio

- Enregistreur vidéo intégré
- Intégration avec des appareils iOS et Android
- Wi-fi. Commande à distance et surveillance depuis un smartphone
- Stockage de photos et vidéos dans le Cloud grâce à l'application Stream Vision 2

## Puissance

- Alimentations Li-Ion APS 5 à changement rapide
- Possibilité de charger à l'aide d'une USB Power Bank
- Charge rapide USB Power Delivery

# Éléments et commandes de l'appareil







1. Bague de réglage dioptrique de l'oculaire
2. Indicateur LED
3. Bouton DOWN/REC (Bas/Enregistrement)
4. Bouton MENU
5. Bouton UP/ZOOM (Haut/Zoom)
6. Bouton marche/arrêt/calibration ON/OFF
7. Bague de mise au point de l'objectif

8. Bouchon d'objectif
9. Connecteur USB Type-C
10. Prise de l'adaptateur pour montage sur trépied
11. Télémètre laser
12. Bouton LRF (Télémètre)

---

L'indicateur LED **(2)** affiche l'état actuel de l'appareil:

Indication LED	Mode de fonctionnement
	L'appareil est allumé
	L'appareil est allumé / enregistre une vidéo
	L'appareil est allumé / charge de la batterie <10%
	L'appareil est allumé / enregistre une vidéo / charge de la batterie <10%

# Précautions

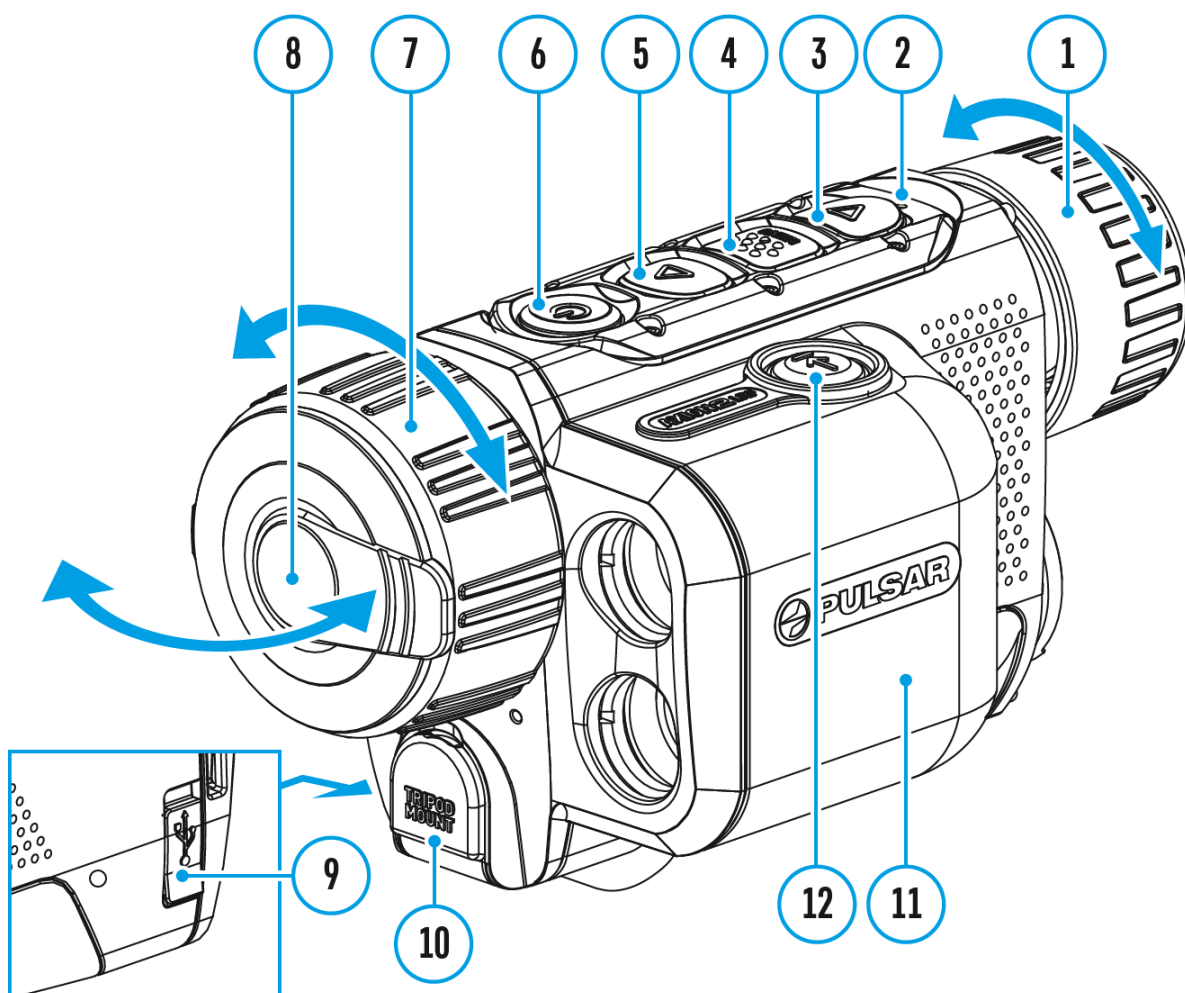
- Pour charger les batteries APS 5, utilisez toujours le chargeur APS 5 (acheté séparément). L'utilisation d'un autre chargeur peut causer des dommages irréparables à la batterie ou au chargeur, ou peut provoquer une inflammation de la batterie.
- Ne chargez pas la batterie immédiatement après l'avoir retirée du froid au chaud. Attendez au min. 30 minutes jusqu'à ce que la batterie atteigne la température ambiante.
- Pendant le chargement ne laissez pas la batterie sans surveillance.
- N'utilisez pas le chargeur si sa conception a été modifiée ou endommagée.
- Ne laissez pas la batterie dans un chargeur connecté au réseau une fois la charge terminée.
- N'exposez pas la batterie à la chaleur ou au feu.
- N'utilisez pas la batterie comme source d'alimentation pour les appareils qui ne prennent pas en charge les batteries APS 5.
- Ne démontez pas et ne déformez pas la batterie ou le chargeur.
- Ne soumettez pas la batterie et le chargeur à des chocs et des chutes.
- Le chargeur n'est pas conçu pour être immergé dans l'eau.
- Gardez le chargeur hors de portée des enfants.

# Conseils quant à l'utilisation de la batterie


- Lors d'un stockage à long terme, la batterie doit être partiellement chargée - de 50 à 80%
- Chargez la batterie à la température ambiante de 0 °C ... +35 °C. Sinon, la durée de vie de la batterie diminuera considérablement.
- Lorsque vous utilisez la batterie à des températures négatives, sa capacité diminue ce qui est normal et ne constitue pas un défaut.
- N'utilisez pas la batterie à des températures dépassants le cadre de -25 ... +50 °C - cela pourrait réduire la durée de vie de la batterie.
- La batterie est équipée d'un système de protection contre les courts-circuits. Cependant il faut éviter des situations qui peuvent provoquer un court-circuit.

# Charge de la batterie

## Afficher le schéma de l'appareil



Les imageurs thermiques **Axion 2 LRF** sont livrés avec une batterie rechargeable au lithium-ion APS 5. Les batteries APS 5 prennent en charge la technologie de charge rapide USB Power Delivery lors de l'utilisation d'un kit de charge standard (chargeur\*, câble USB Type-C, adaptateur secteur). Les batteries doivent être chargées avant la première utilisation.

L'icône  dans la barre d'état clignote quand le niveau de la batterie est faible. La batterie doit être rechargée.

Pour vérifier le niveau de la batterie lorsque l'appareil est éteint, appuyez

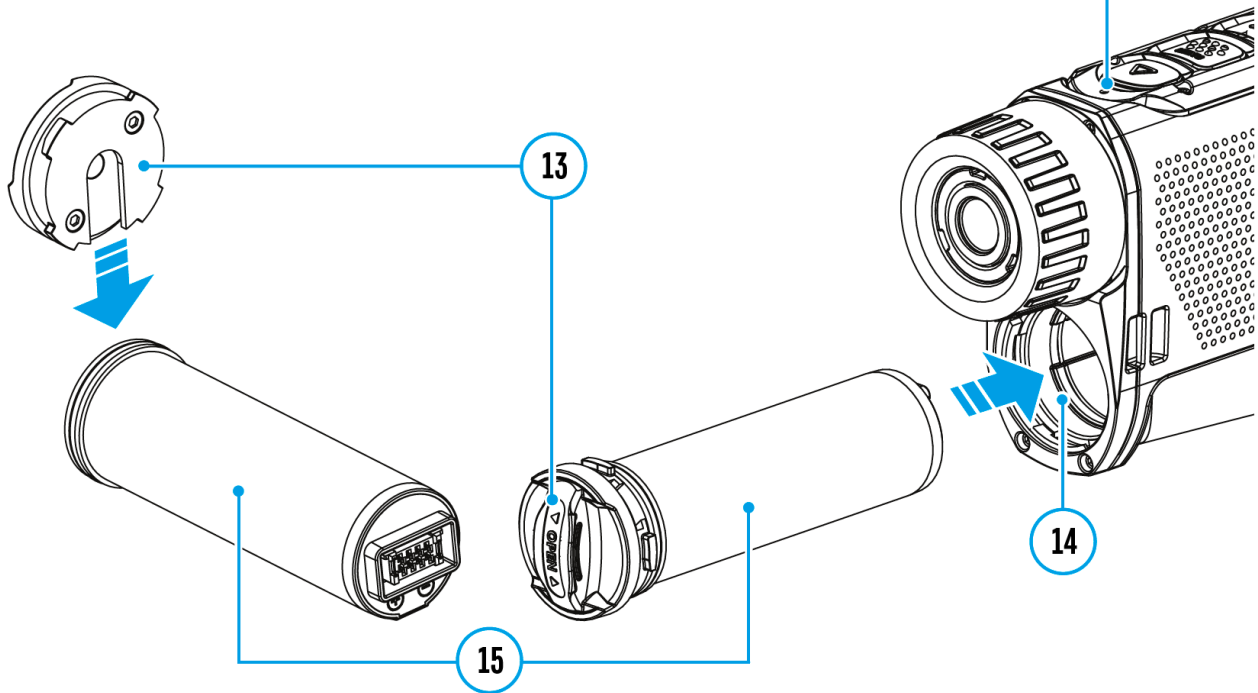
brèvement sur le bouton **MENU (4)**. Le témoin LED affichera l'état de charge de la batterie (voir [tableau](#)).

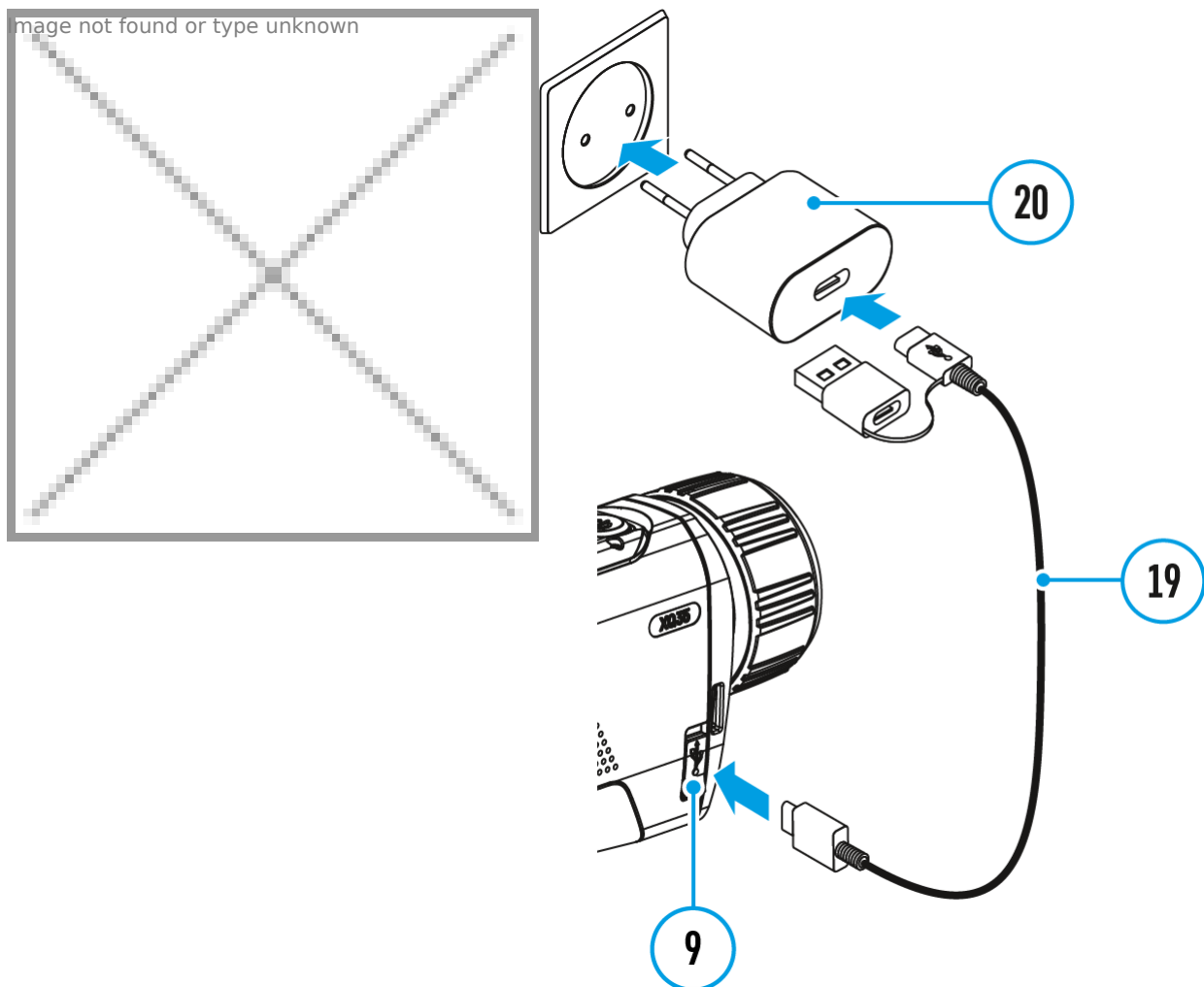
---

### Option 1

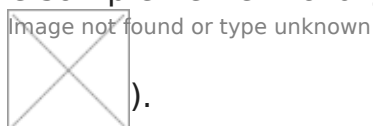


✱		
✱	<50%	
✱ ✱	<75%	
✱ ✱ ✱	<100%	
●	100%	















1. **Installez** la batterie **(15)** dans le compartiment batterie**(14)** de l'appareil.
2. Connectez le câble USB**(19)** au connecteur USB Type-C **(9)** de l'appareil.
3. Connectez la deuxième extrémité du câble USB**(19)** à l'adaptateur secteur**(20)** en retirant l'adaptateur USB Type-A.
4. Branchez l'adaptateur secteur **(20)** dans une prise de courant 100-240 V.
5. Attendez que la batterie soit pleinement chargée (indication dans la



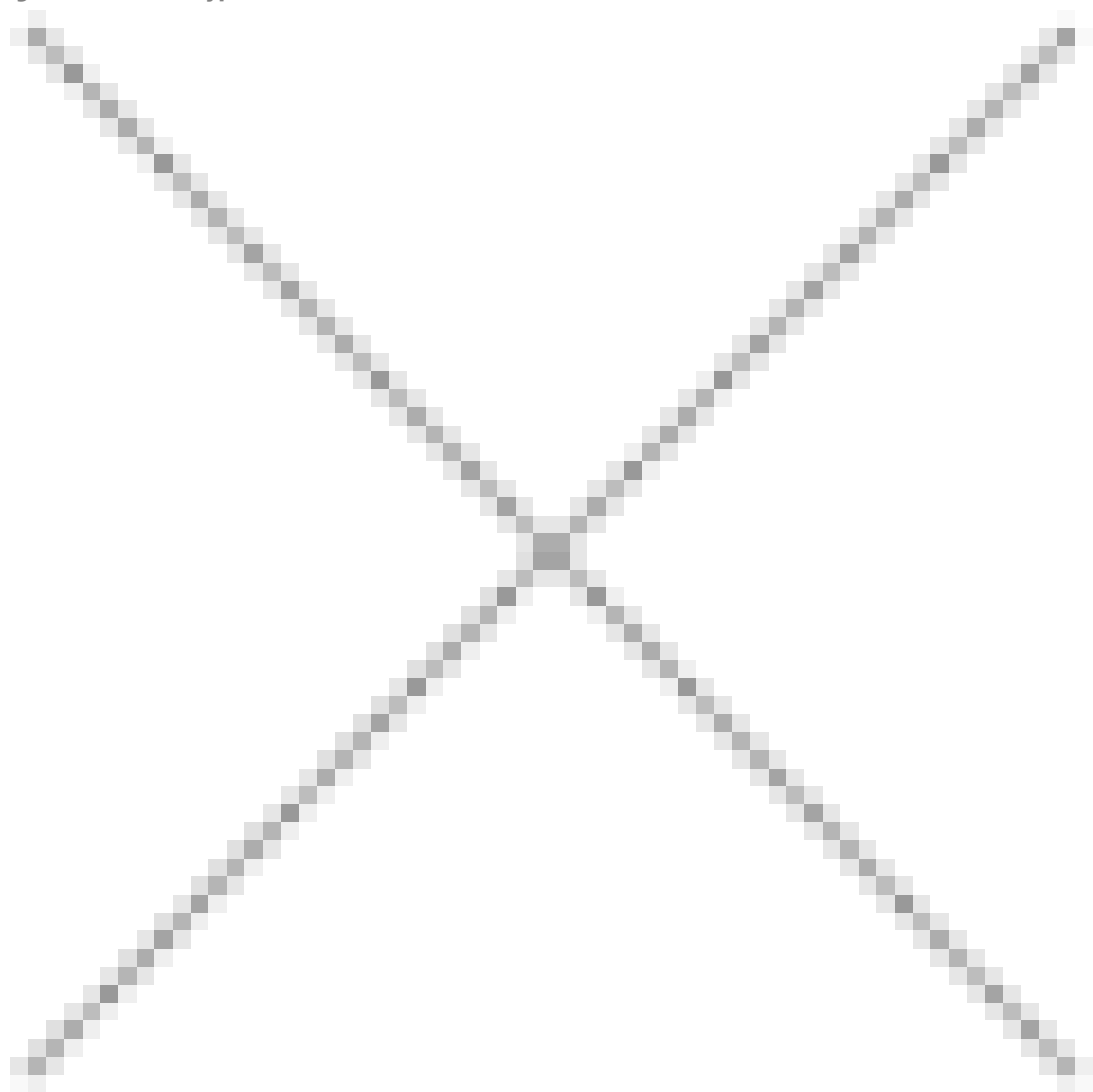
barre d'état : ).

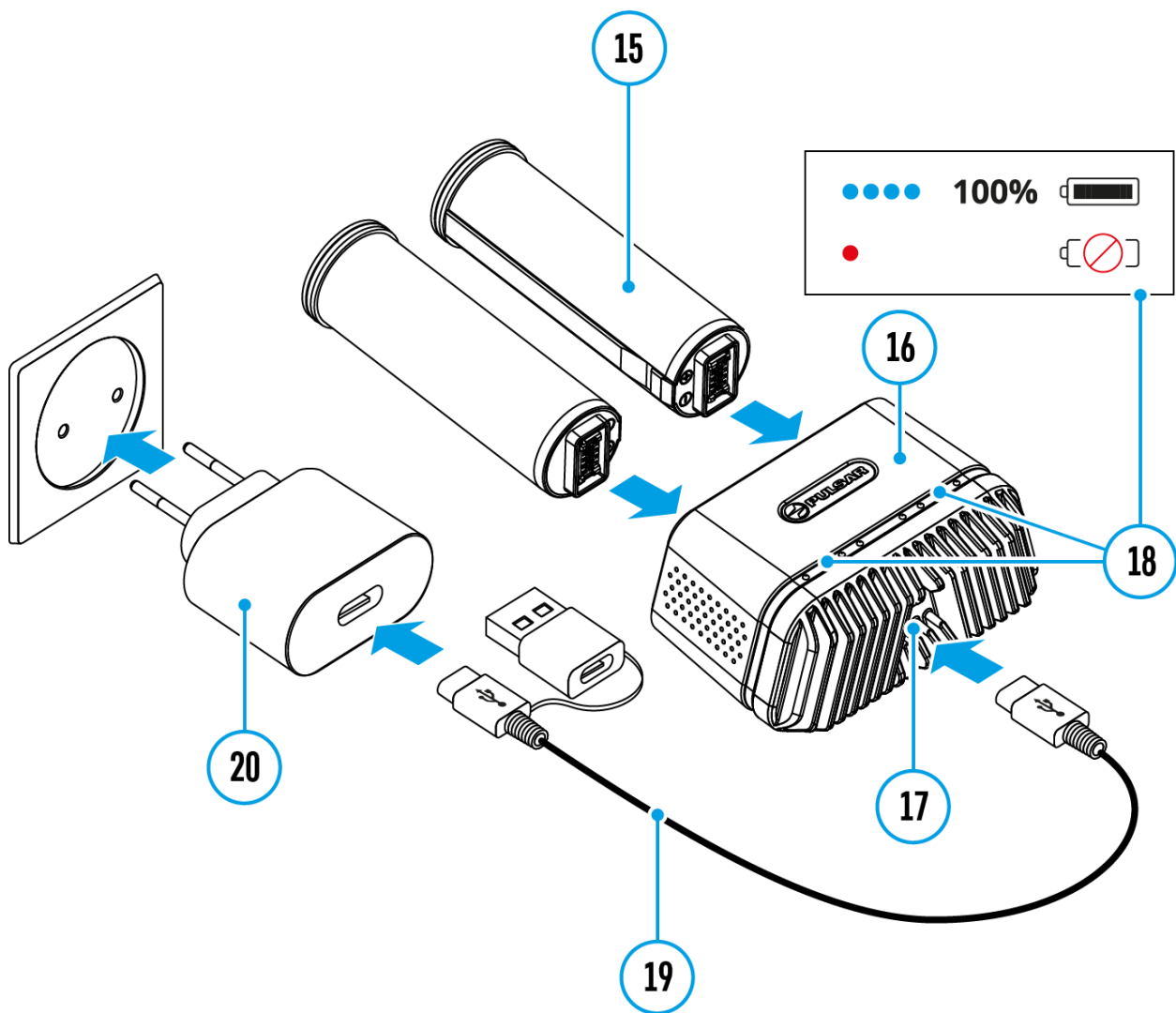
**Si l'appareil est éteint, l'indicateur LED affichera l'état de charge de la batterie :**


Témoin LED	État de charge de labatterie
	La batterie est faible
	Charge de la batterie est de 0 à 50%
 	Charge de la batterie est de 51 à 75%
  	Charge de la batterie est de 56 à 99%
  	La batterie est chargée

**Option 2**







Image not found or type unknown









1. Insérez la batterie **(15)** le long du guide jusqu'en butée dans la fente du chargeur APS 5\* **(16)** (voir fig.).
2. Connectez la fiche du câble USB Type-C **(19)** au connecteur USB Type-C de l'adaptateur **(20)** en retirant l'adaptateur USB Type-A.
3. Branchez l'adaptateur secteur **(20)** dans une prise de courant 100-240 V.
4. Connectez la deuxième fiche du câble USB Type-C **(19)** au connecteur USB Type-C **(17)** du chargeur.
5. L'indication LED **(18)** indiquera l'état de charge de la batterie (voir tableau).
6. Attendre que la batterie soit pleinement chargée (indication de la LED **(18)** : ).

Remarque: vous pouvez charger deux batteries en même temps - un second emplacement est prévu à cet effet.

Indication LED (18) en mode batterie	Niveau de batterie
	Charge de la batterie est de 0 à 25%
 	Charge de la batterie est de 26 à 50%
 	Charge de la batterie est de 51 à 80%
 	Charge de la batterie est de 81 à 99%
	La batterie est chargée complètement. La charge s'arrêtera automatiquement. La batterie peut être déconnectée du chargeur.
	Batterie est défectueuse. <b>Ne pas utiliser la batterie!</b>

Indication LED (18) mode veille**	Niveau de batterie
	Charge de la batterie est de 0 à 25%
	Charge de la batterie est de 26 à 50%
	Charge de la batterie est de 51 à 80%
	Charge de la batterie est de 81 à 99%

	<p>La batterie est chargée complètement. Elle peut être déconnectée du chargeur.</p>
	<p>Batterie est défectueuse. <b>Ne pas utiliser la batterie!</b></p>

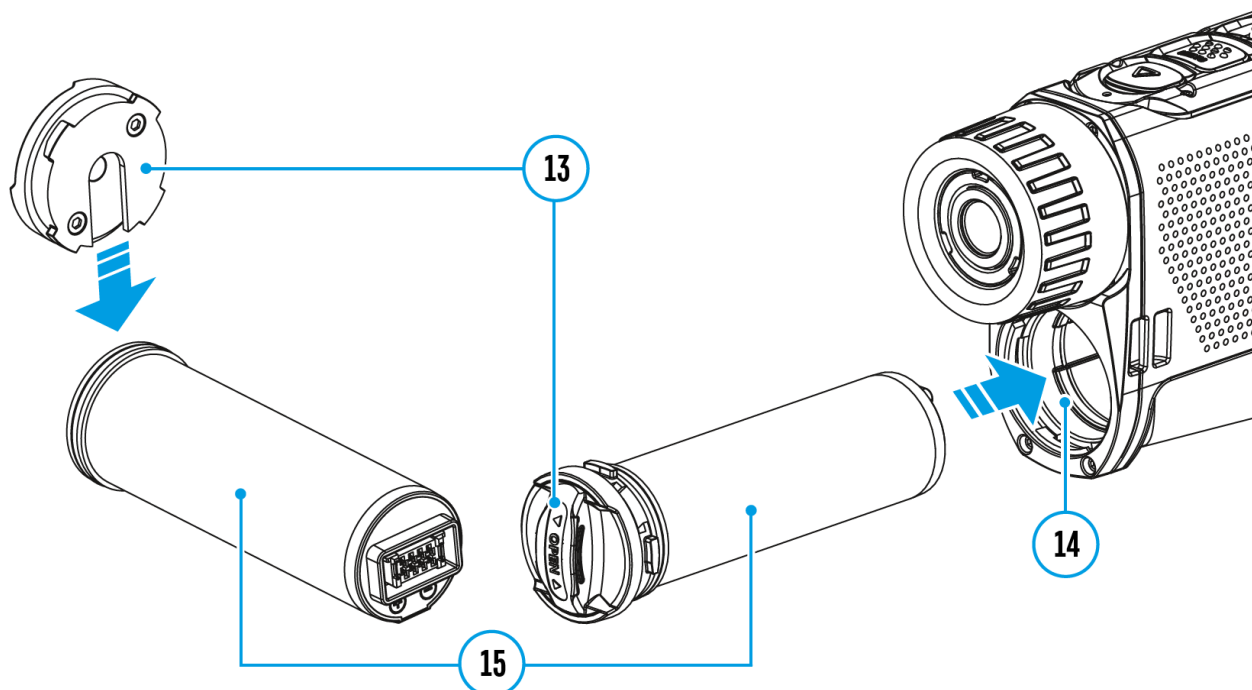
\* Disponible séparément

\*\* Mode veille est un mode de fonctionnement lorsque les piles sont insérées dans le chargeur et que l'adaptateur secteur n'est pas connecté. L'indication fonctionne dans ce mode pendant 10 secondes.

**Attention!** Lorsque vous utilisez un adaptateur secteur qui ne prend pas en charge la technologie de charge rapide USB Power Delivery, la fréquence de scintillement des indicateurs LED est réduite de 3 fois et le temps de charge augmente.

**Attention!** Le chargeur chauffe pendant une charge rapide. L'excès de chaleur est dissipé par le radiateur et n'agit pas sur le fonctionnement de l'appareil.

# Installation de la batterie

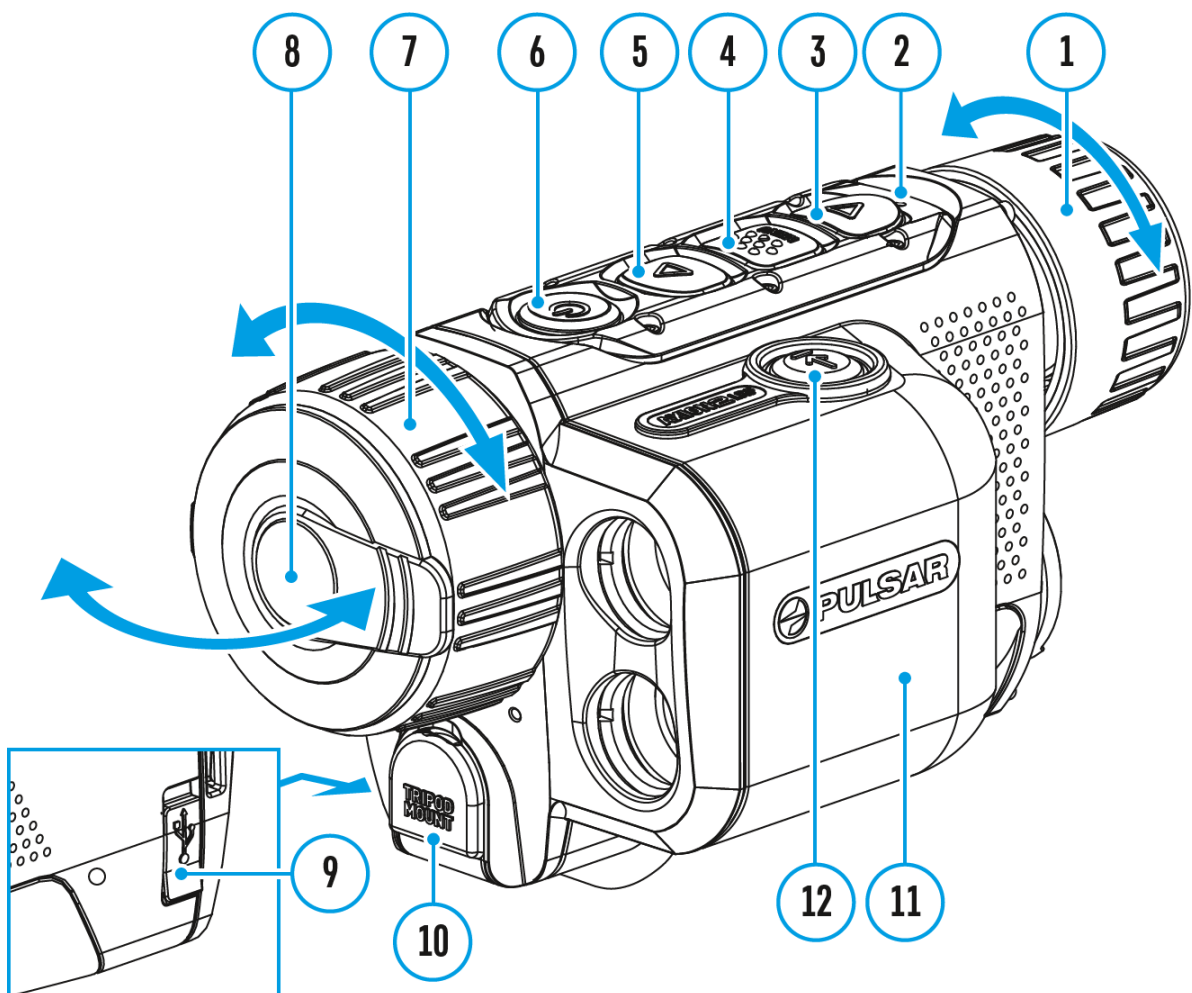


**Attention !** Avant d'installer la batterie, assurez-vous que le joint d'étanchéité en caoutchouc autour de la batterie n'est pas endommagé. Ce joint empêche l'humidité de pénétrer à l'intérieur de l'appareil. Les dommages causés à l'appareil par un joint manquant ne sont pas couverts par la garantie. Pour remplacer ou acheter un joint d'étanchéité, contactez votre **distributeur local**.


1. Mettez le bouchon de fixation(**13**) sur la batterie (**15**).
2. Insérez la batterie (**15**) le long du guide jusqu'en butée dans le compartiment batterie de l'appareil(**14**).
3. Verrouillez la batterie(**15**) dans l'appareil en tournant le bouchon de fixation(**13**) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en butée.
4. Pour retirer la batterie (**15**), tournez le bouchon de fixation(**13**) dans le sens inverse des qiguilles d'une montre.


# Alimentation externe

## Afficher le schéma de l'appareil



L'alimentation externe se réalise d'une source d'alimentation externe du type Power Bank (5 V, 9 V).

1. Connectez la source d'alimentation externe au connecteur USB Type-C **(9)** de l'appareil.
2. L'appareil passera en mode d'alimentation externe, tandis que la batterie APS 5 sera rechargée progressivement.
3. Une icône de batterie  avec un pourcentage de charge s'affichera sur l'écran.
4. Si l'appareil est alimenté par une source d'alimentation externe, mais

la batterie APS 5 n'est pas connectée, une icône  s'affiche.

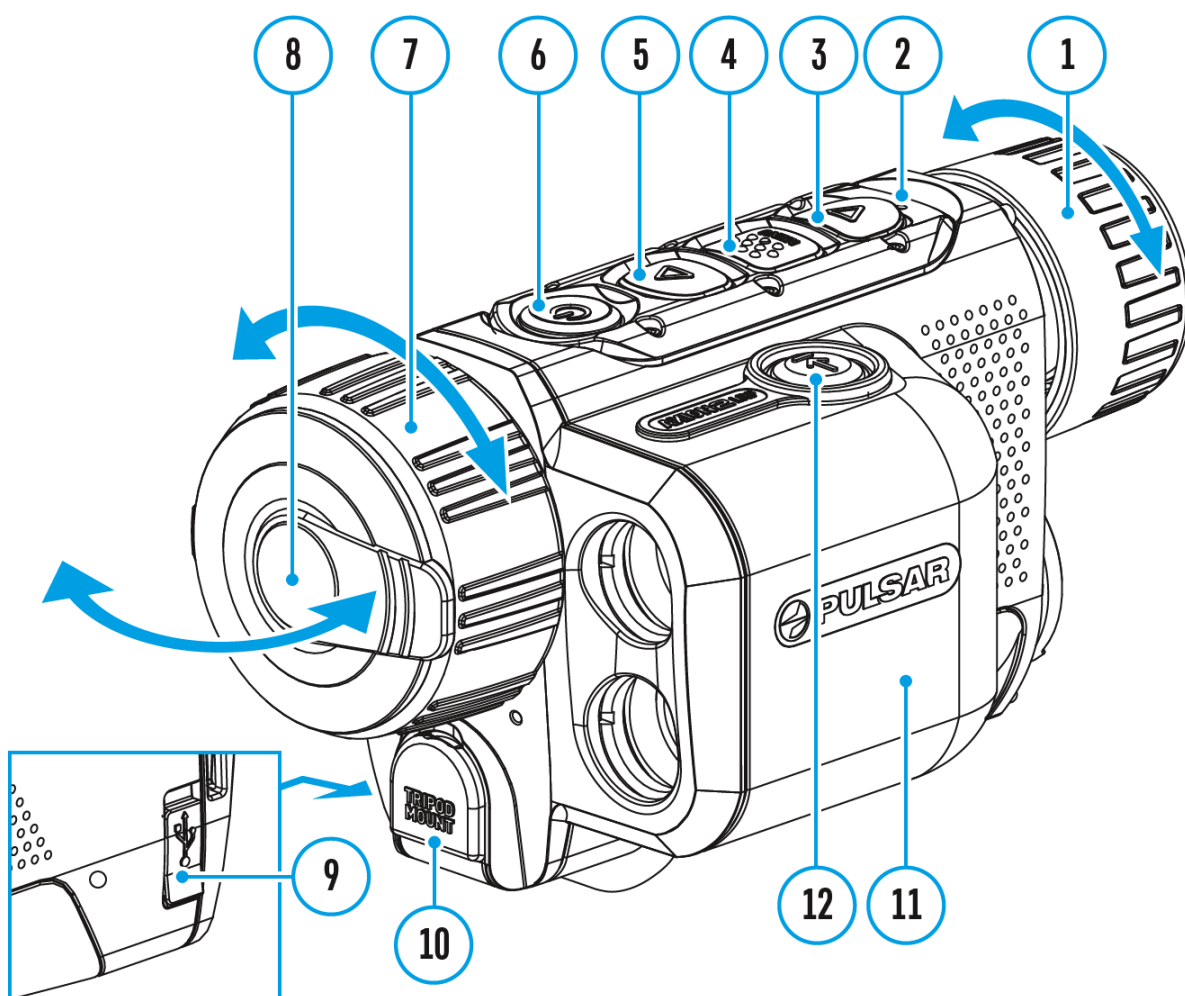
5. Lorsque la source d'alimentation externe est déconnectée, le basculement sur la source d'alimentation interne se produit sans désactivation de l'appareil.

---




**Attention!** La charge des batteries APS 5 à l'aide du Power Bank à des températures inférieures à 0 °C peut réduire la durée de vie des batteries. Lors de l'utilisation d'une alimentation externe, la Power Bank doit être connectée à l'appareil activé, qui a fonctionné pendant quelques minutes.

# Allumage et réglage de l'image

## Afficher le schéma de l'appareil


















1. Enlevez le capuchon **(8)** d'objectif. Fixez le capuchon à la sangle à l'aide d'un aimant intégré dans le capuchon.
2. Allumez l'appareil en pressant brièvement le bouton **ON/OFF (6)**.
3. Réglez la résolution des icônes sur l'écran en tournant la bague de réglage dioptrique de l'oculaire **(1)**.
4. Tournez la bague de mise au point de l'objectif **(7)** pour mettre au point l'objet observé.













5. Entrez dans le menu principal en pressant longuement le bouton **MENU (4)** et sélectionnez le **mode de calibrage** souhaité - manuel (**M**), semi-automatique (**SA**) ou automatique (**A**).
  6. Calibrez l'image en pressant brièvement le bouton **ON/OFF (6)** (si le mode de calibrage est **SA** ou **M**). Fermez le capuchon de l'objectif avant le calibrage manuel.
  7. Sélectionnez le **niveau d'amplification** requis («Normal» , «Élevé» , «Ultra» ) en appuyant brièvement sur le bouton **UP (5)**.
  8. Entrez dans le menu principal en pressant longuement le bouton **MENU (4)** et sélectionnez une palette de couleurs appropriée (pour plus de détails, voir la section «**Modes de couleurs**»).
  9. Activez le menu rapide en pressant brièvement le bouton **MENU (4)** pour régler la luminosité et le contraste de l'écran (pour plus de détails, voir la section «**Menu rapide**»).
  10. Une fois l'exploitation est terminée, éteignez l'appareil en pressant longuement le bouton **ON/OFF (6)**.
- 

Conditions d'observation : l'heure de la journée, les conditions météorologiques, les différents objets observés affectent la qualité de l'image. Des réglages personnalisés pour la luminosité et le contraste de l'écran, ainsi que la fonction d'ajustement du niveau de sensibilité du microbolomètre aident à obtenir la qualité souhaitée dans une situation particulière.

**Attention!** Il est interdit de viser l'objectif de l'appareil aux sources d'énergie intenses telles que les appareils à laser ou le soleil. Cela peut endommager les composants électroniques de l'appareil. Les dommages causés par le non-respect des règles d'exploitation ne sont pas couverts par la garantie.

# Fonctions des boutons

Fonction	Bouton
Allumer l'appareil	 appui court
Éteindre l'appareil	 appui long pendant 3 secondes
Éteindre l'écran	 appui long pendant moins de 3 secondes
Allumer l'écran	 appui court
Calibration du microbolomètre	 appui court
Changement du niveau d'amplification	 appui court
Changer la valeur du zoom discret	 appui long
Enregistreur vidéo	Bouton
Démarrer/suspendre/reprendre l'enregistrement vidéo	 appui court
Arrêter l'enregistrement vidéo	 appui long
Changement de modes vidéo/photo	 appui long
Prendre une photo	 appui court
Télémètre laser	Bouton
Allumage du télémètre	 appui court
Mesure de distance unique	 appui court
Activation du mode balayage du télémètre	 appui long
Désactivation du mode balayage du télémètre	 appui court

Arrêt du télémètre	 appui long
<b>Menu principal</b>	<b>Bouton</b>
Entrer le menu principal	 appui long
Navigation en haut/à droite	 appui court
Navigation en bas/à gauche	 appui court
Confirmer la sélection	 appui court
Quitter le sous-menu sans confirmer la sélection	 appui long
Quitter le menu (passer en mode de navigation)	 appui long
<b>Menu rapide</b>	<b>Bouton</b>
Entrer dans le menu rapide	 appui court
Se déplacer entre les éléments du menu rapide	 appui court
Incrémentation du paramètre	 appui court
Décrémentation du paramètre	 appui court
Quitter le menu rapide	 appui long

# Barre d'état



La barre d'état est située au bas de l'écran et affiche des informations sur l'état actuel de l'appareil, notamment :


- Mode de couleur :



- Blanc chaud



- Noir chaud

- Niveau d'amplification
- Filtre de lissage (s'affiche lorsque la fonction est activée)
- Mode calibrage (en mode de calibrage automatique, lorsqu'il ne reste que 3 secondes jusqu'au calibrage automatique, un compte à rebours  00:03 est affiché à la place de l'icône de calibrage)
- Microphone
- Grossissement actuel
- Connexion Wi-Fi
- Heure actuelle
- Indication de puissance :

- niveau de charge, si l'appareil est alimenté par une batterie



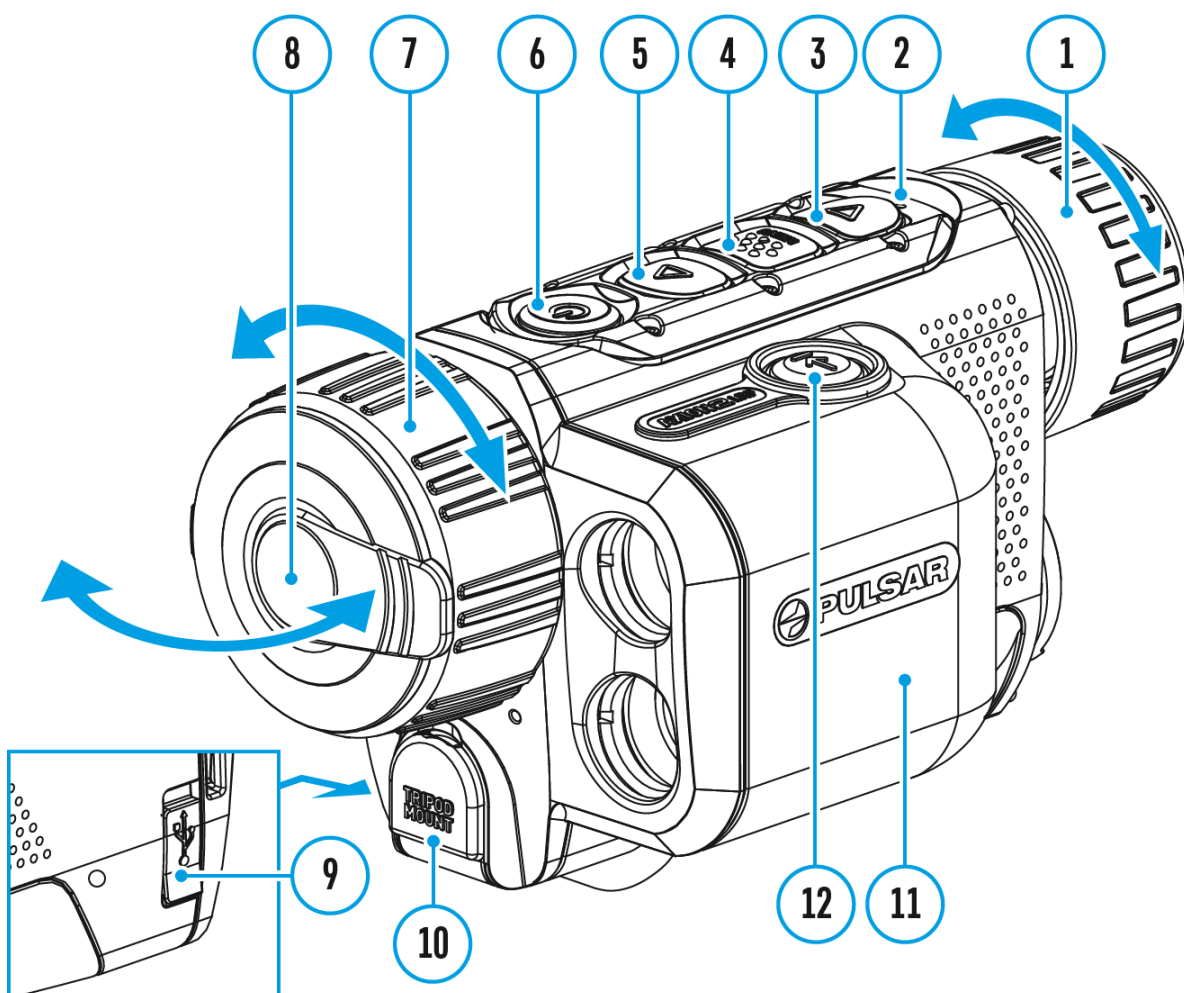
- niveau de charge, si l'appareil est alimenté par une batterie et est chargée



- pas de batterie, l'appareil est connecté à une source d'alimentation externe.

# Menu rapide

## Afficher le schéma de l'appareil

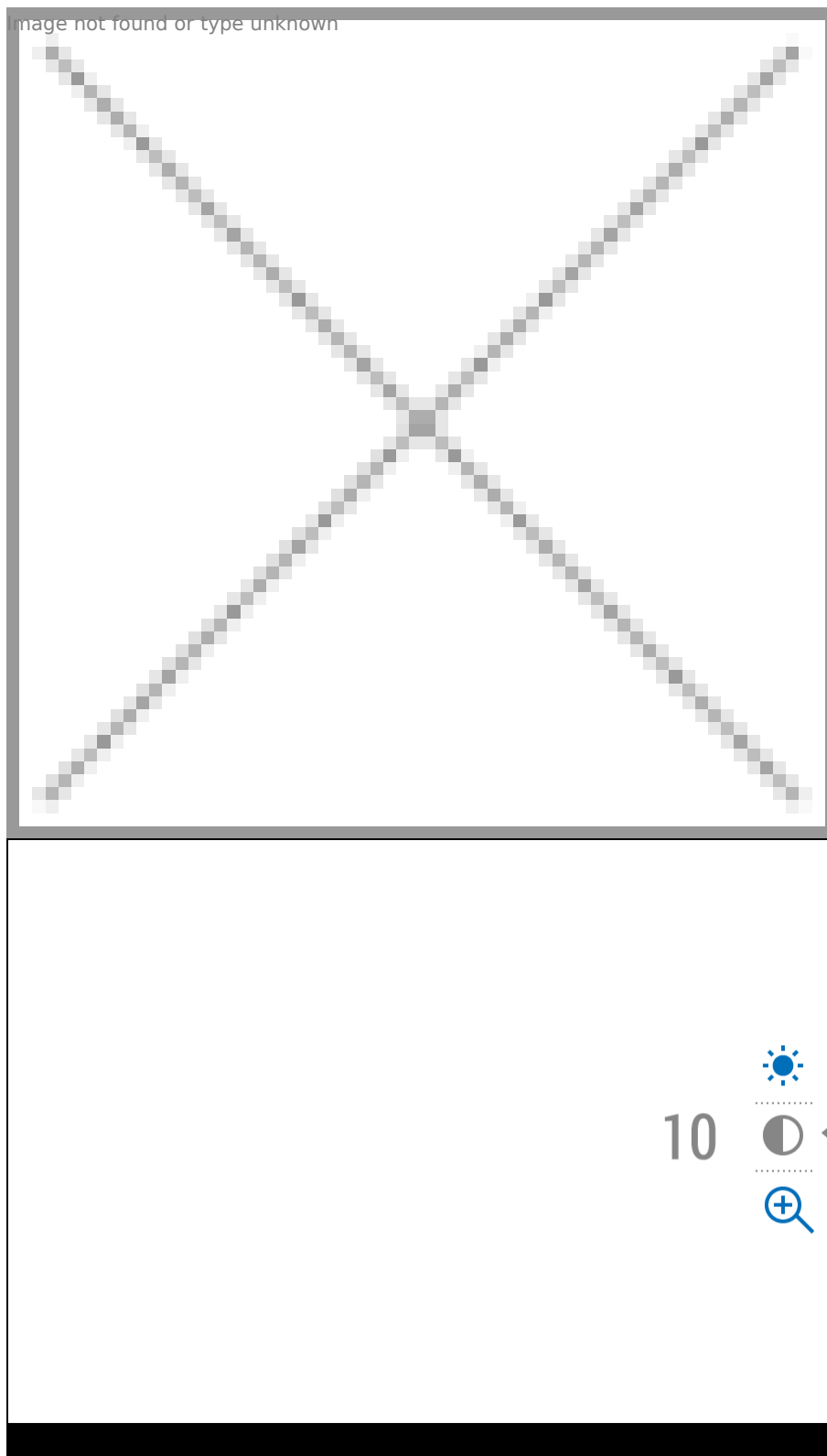


---


Le menu d'accès rapide permet de contrôler les paramètres de base (luminosité, contraste).


---

- Entrez dans le menu rapide en appuyant brièvement sur le bouton **MENU (4)**.
- Pour basculer entre les fonctions décrites ci-dessous, appuyez brièvement sur le bouton **MENU (4)**.



**Luminosité**  – appuyez sur les boutons **UP (5)/DOWN (3)** pour faire varier la luminosité de 0 à 20.

**Contraste**  – appuyez sur les boutons **UP (5)/DOWN (3)** pour faire varier le contraste de l'affichage de 00 à 20.

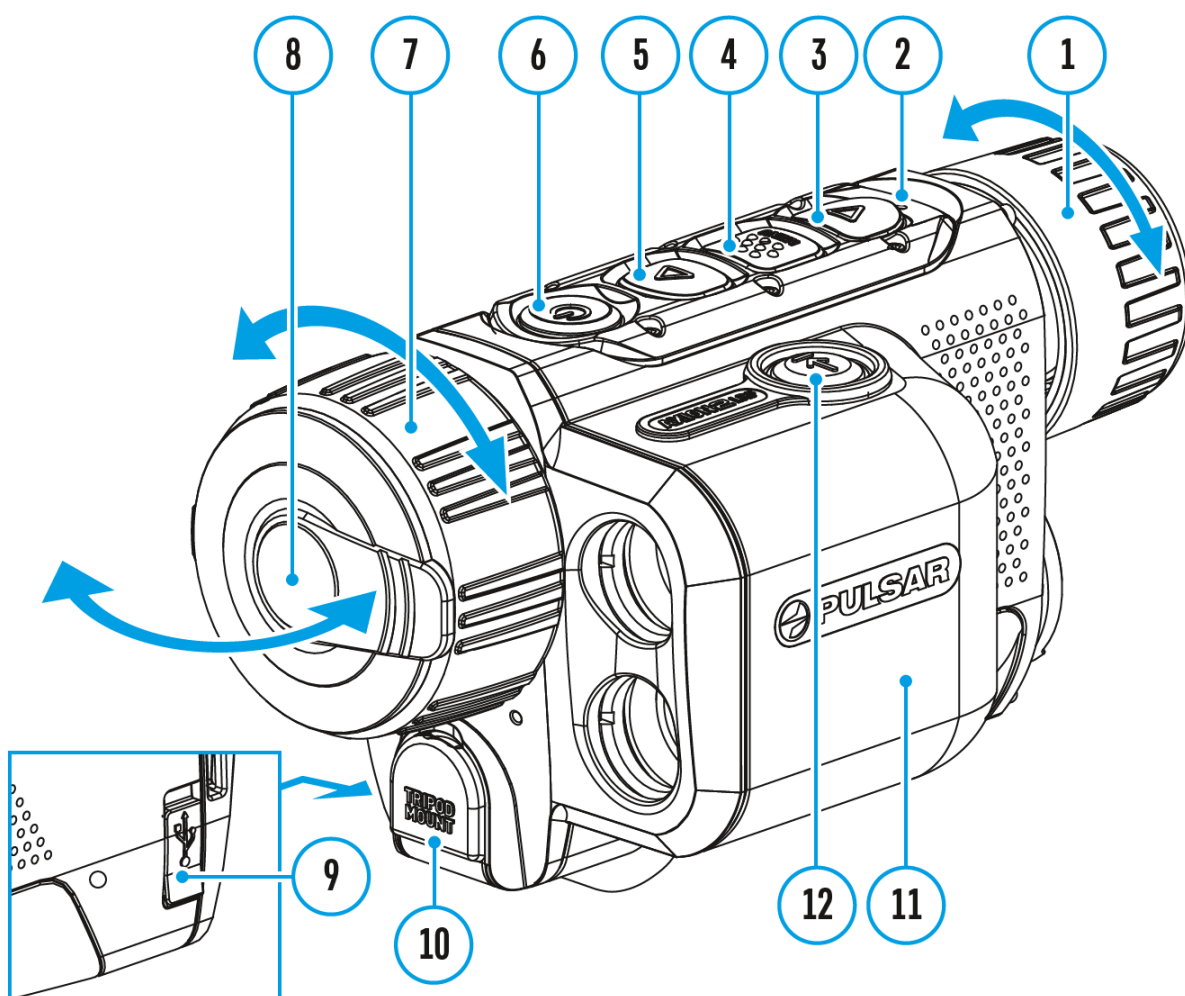
**Zoom numérique**  – appuyez sur les boutons **UP (5)/DOWN (3)** pour faire varier le zoom numérique de 2 à 8. Le zoom numérique continu peut varier par pas de 0,1x.

*Notes.* La valeur du grossissement est remise à la valeur de base lorsque les appareils sont éteints.

- Pour quitter le menu, appuyez sur le bouton **MENU (4)** et maintenez-le enfoncé ou attendez 10 secondes pour quitter automatiquement.

# Enregistrement vidéo et prise de photos

## Afficher le schéma de l'appareil



Les caméras thermiques **Axion 2 LRF** ont pour fonction d'enregistrer et de photographier l'image observée sur la carte mémoire intégrée.

Avant d'utiliser les fonctions d'enregistrement photo et vidéo, il est recommandé de régler la **date** et **l'heure** (voir la section «[Configurations generales](#)»).

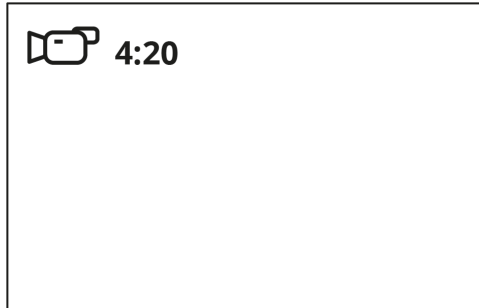
Pour plus d'informations sur la façon de regarder des photos et des vidéos

enregistrées, consultez le manuel d'utilisation de Stream Vision 2 : [Android](#), [iOS](#).


L'enregistreur incorporé a deux modes de fonctionnement: **Vidéo** et **Photo**.

---



### Mode Vidéo. Enregistrement vidéo de l'image

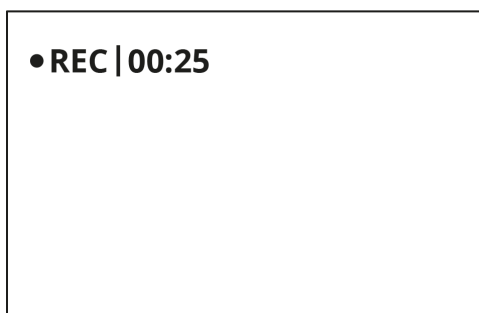


**1.** Passez en mode **Vidéo** en pressant longuement le bouton **DOWN/REC (3)**.

**2.** En haut et à gauche de l'écran, vous pouvez voir icône  et le temps d'enregistrement restant au format HH: MM (heures: minutes), par exemple 4:20.

**3.** Démarrez l'enregistrement vidéo en appuyant rapidement sur le bouton **DOWN/REC (3)**.

**4.** Au démarrage de l'enregistrement vidéo, l'icône  disparaît, l'icône REC et le temporisateur d'enregistrement sous le format HH:MM (heures:minutes)  **REC | 00:25** apparaissent à la place.



**5.** Faites une pause et reprenez l'enregistrement vidéo en appuyant rapidement sur le bouton **DOWN/REC (3)**.

**6.** Arrêtez l'enregistrement vidéo par un appui long du bouton **DOWN/REC (3)**.

**7.** Les fichiers vidéo sont sauvegardés dans la carte mémoire après l'arrêt de la vidéo.


**8.** Passez d'un mode à l'autre (**Vidéo-> Photo-> Vidéo ...**) en appuyant longuement sur le bouton **DOWN/REC (3)**.

---

### **Mode Photo. Prise de photos de l'image**



**1.** Passez en mode photo en appuyant longuement sur le bouton **DOWN/REC (3)**.

**2.** Prenez une photo en appuyant rapidement sur le bouton **DOWN/REC (3)**. L'icône  se met à clignoter – la photo est sauvegardée dans la carte SD intégrée.

---

#### *Notes:*

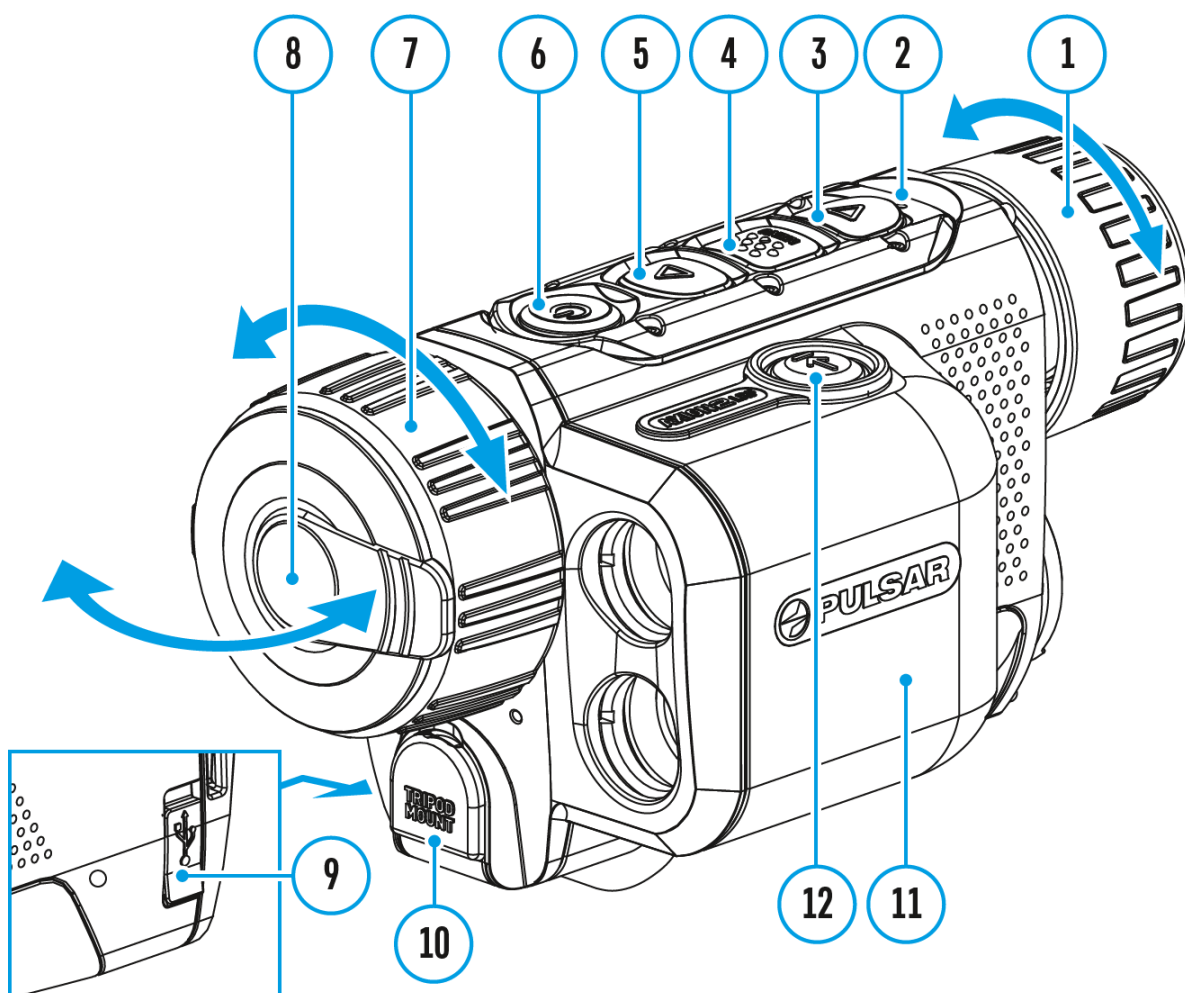
- Vous pouvez lancer et utiliser le menu pendant l'enregistrement vidéo.
- Les enregistrements vidéo et les photos enregistrées sont sauvegardés dans la carte mémoire incorporée sous le format img\_xxx.jpg (photos), video\_xxx.mp4 (vidéos).
- La durée maximum d'un fichier enregistré est sept minutes. À la fin de ce temps, une vidéo est enregistrée dans un nouveau fichier. Le nombre des fichiers enregistrés est limité par la capacité de la mémoire interne du dispositif.
- Vérifiez régulièrement la capacité libre de la mémoire interne, transférez le métrage enregistré sur un autre support mémoire pour libérer de l'espace sur la carte mémoire interne.
- En cas d'erreur de la carte mémoire, vous pouvez utiliser la fonction

formatage dans la section **«Configurations generales»** du menu principal.

- Lorsque la fonction «Arrêt de l'écran» est activé, l'enregistrement vidéo continue de s'exécuter en arrière-plan.

# Télemètre laser

## Afficher le schéma de l'appareil



---

Imageur thermique **Axion 2 LRF** dispose d'un télémètre laser intégré.

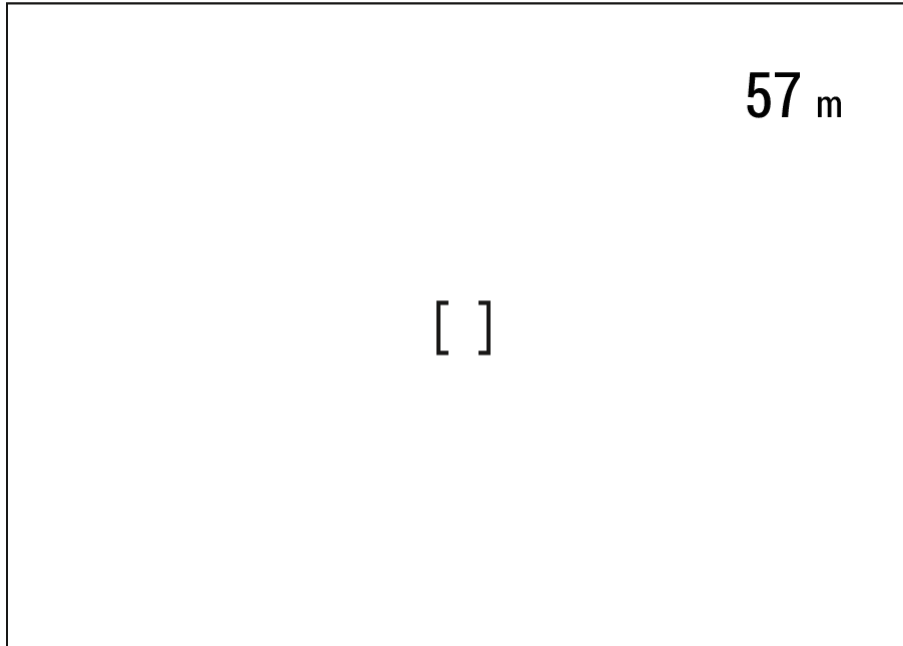
---

### Mode de mesure unique

1. Allumez l'appareil en appuyant brièvement sur le bouton **ON/OFF (6)**.
2. Allumez le télémètre en appuyant brièvement sur le bouton **LRF (12)**. Le pointeur rouge du télémètre va apparaître sur l'écran.
3. Pointez la marque du télémètre vers l'objet à mesurer. Pour mesurer la

distance à l'objet une fois, appuyez brièvement sur le bouton **LRF (12)**.

**4.** Les résultats des mesures sont affichés dans le coin supérieur droit.



**5.** Le télémètre s'éteindra après 3 secondes d'inactivité.

---

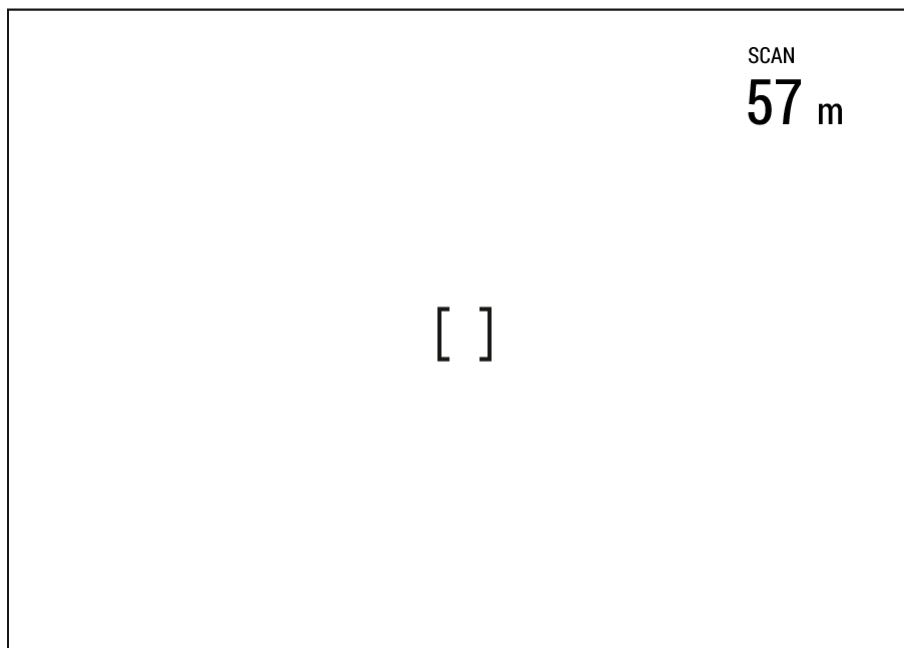
### **Fonctionnement du télémètre en mode de numérisation SCAN**

**1.** Allumez l'appareil en appuyant brièvement sur le bouton **ON/OFF (6)**.

**2.** Allumez le télémètre en appuyant brièvement sur le bouton **LRF (12)**. Le pointeur rouge du télémètre va apparaître sur l'écran.

**3.** Activez le mode de numérisation en appuyant longuement sur le bouton **LRF (12)** pour mesurer en continu la distance des objets.


**4.** Les résultats des mesures sont affichés dans le coin supérieur droit.



**5.** Éteignez le télémètre en appuyant longuement sur le bouton **LRF (12)**.

---

*Note:*

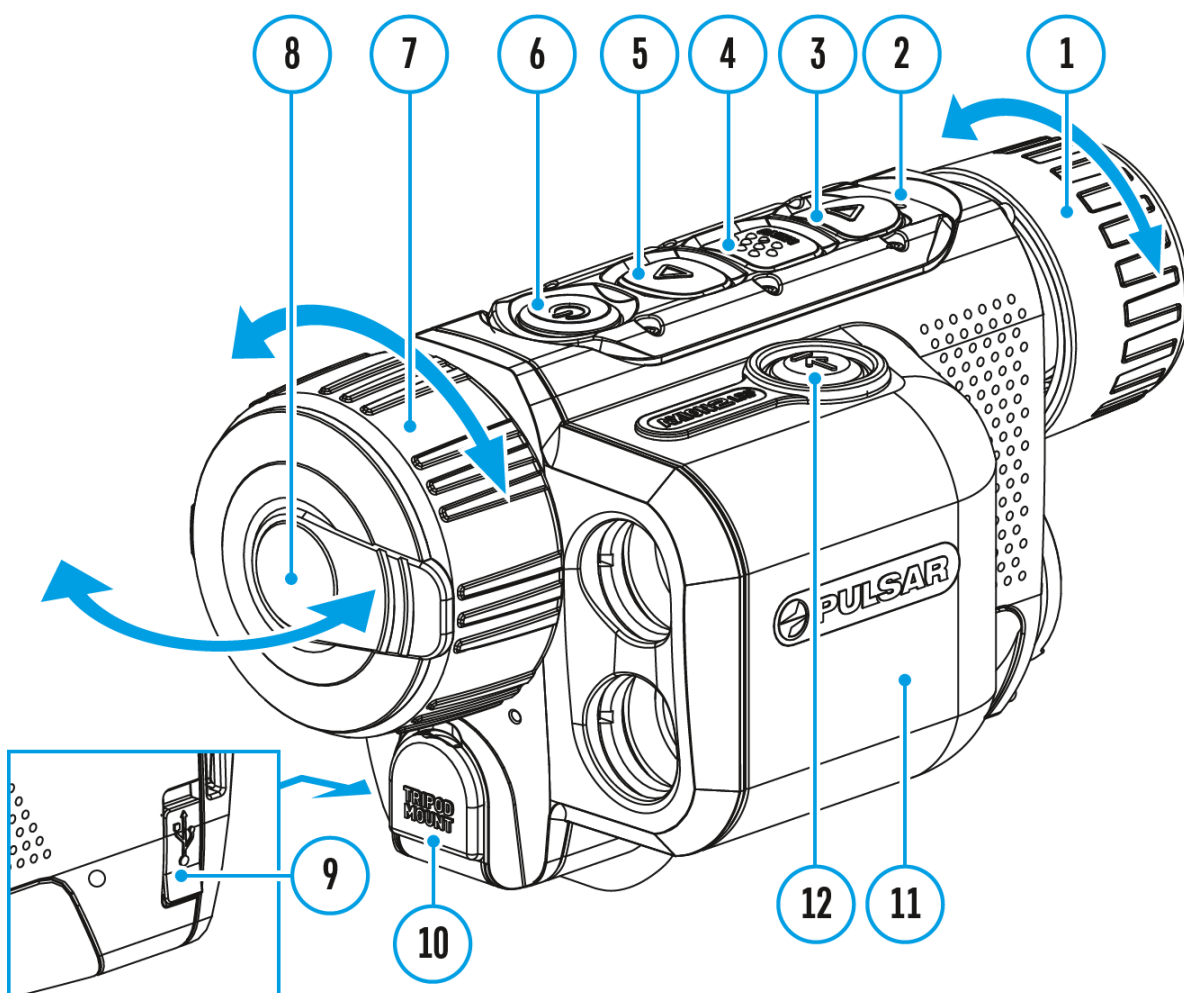
- Le réglage supplémentaire du télémètre se fait dans la section «**Télémètre**» du menu principal.
  - L'unité de mesure (mètres ou yards) peut être sélectionnée dans la sous-section «**Unité de mesure**»  de la section «**Configurations générales**».
  - Lorsque vous allumez le télémètre, la fenêtre PiP s'éteint.
- 

*Particularités d'utilisation du télémètre:*

- La précision de mesure et la distance pouvant être mesurée dépendent du facteur de réflexion de la surface de l'objet observé et des conditions atmosphériques. Le facteur de réflexion est fonction des facteurs tels que texture, couleur, dimensions et forme de l'objet observé. En règle générale, les objets de couleurs plus claires ou présentant une surface brillante ont un facteur de réflexion plus élevé.
- Mesurer la distance jusqu'aux objets menus est plus difficile par rapport aux objets encombrants.
- La précision de mesure est influencée par les facteurs tels que conditions d'éclairage, brouillard, brume légère, pluie, neige. Les résultats de la mesure peuvent être moins précis pendant le travail sous le soleil ou lorsque le télémètre est orienté vers le soleil.

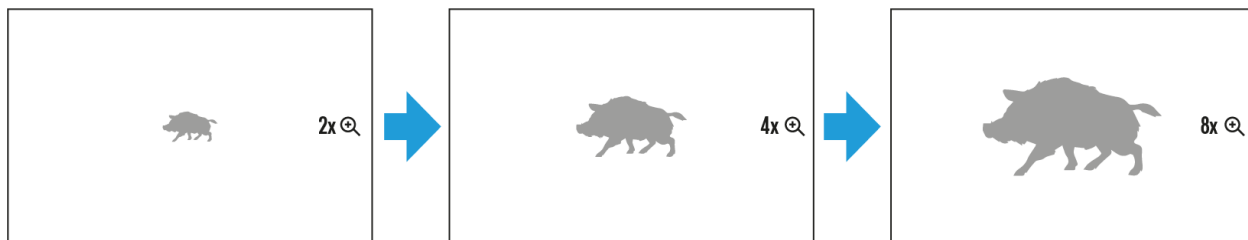
# Zoom numérique discret

## Afficher le schéma de l'appareil



La fonctionnalité de l'appareil permet d'amplifier rapidement le grossissement de base du monoculaire par 2, 4 fois, ainsi qu'un retour au grossissement de base.

*Notes.* La valeur du grossissement est remise à la valeur de base lorsque les appareils sont éteints.

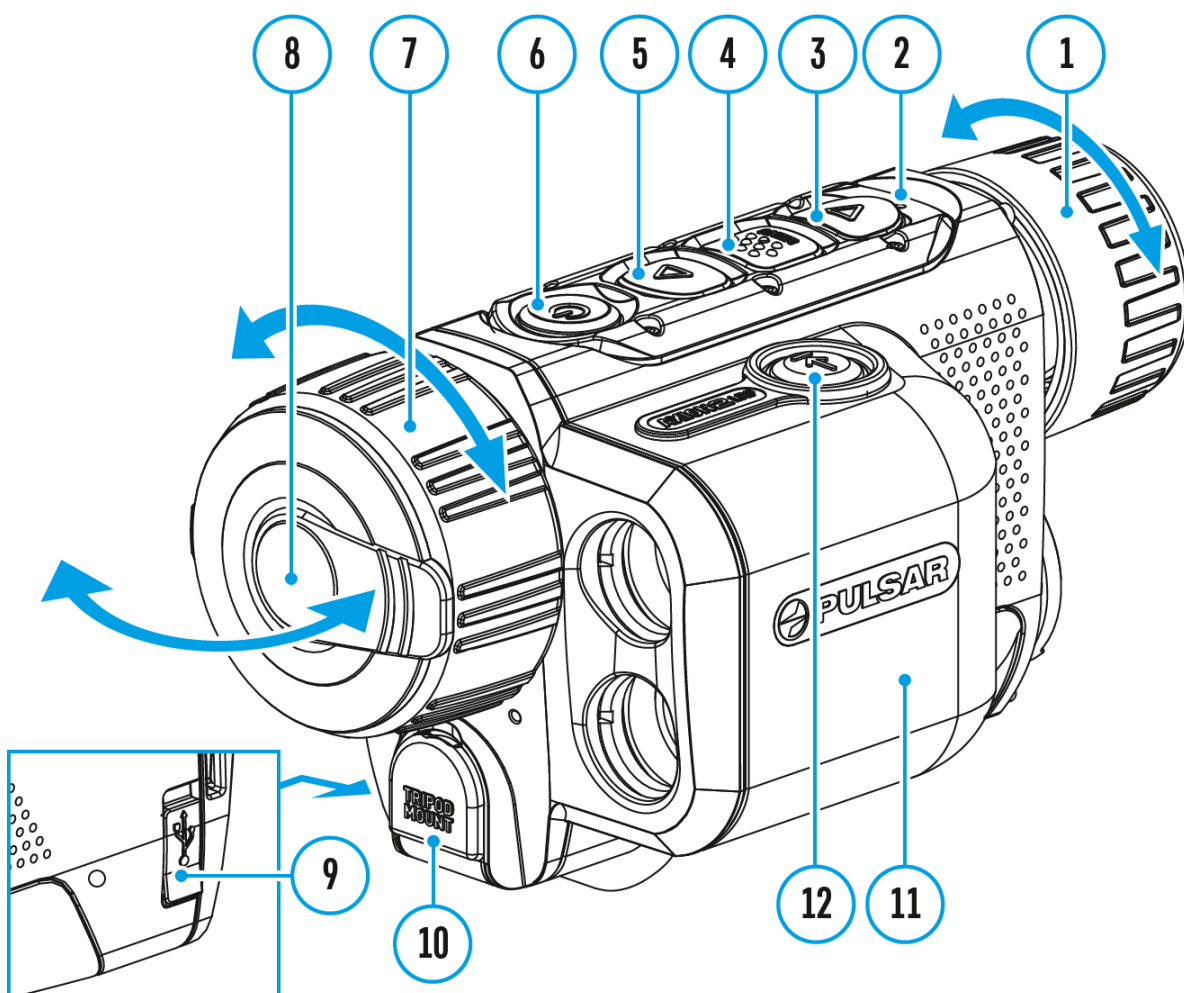


---

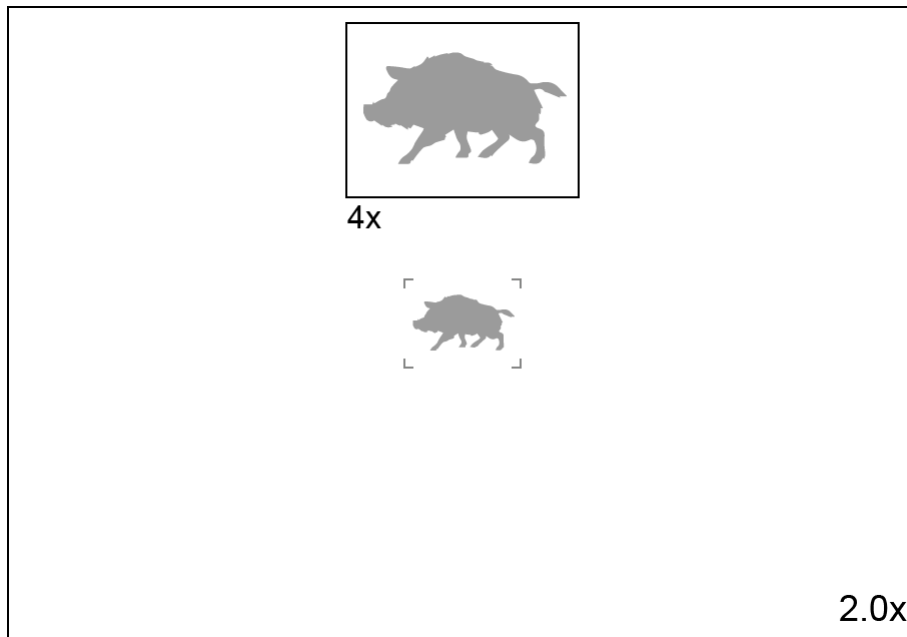
Pour modifier le zoom numérique, appuyez plusieurs fois sur le bouton **UP/ZOOM (5)**.

# Fonction PiP

## Afficher le schéma de l'appareil



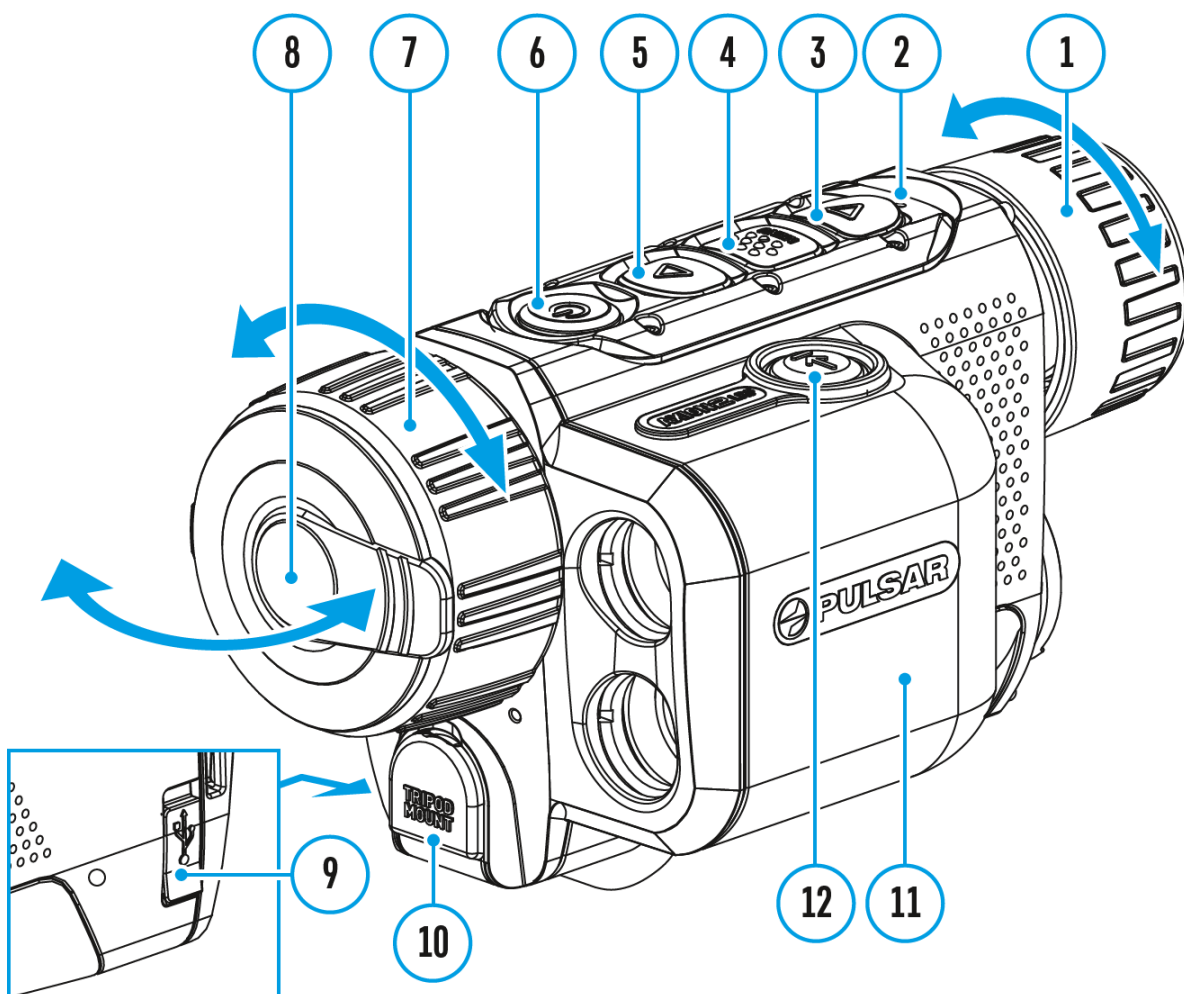
**PIP** (Picture in Picture - «Image dans l'Image») vous permet d'observer dans une «fenêtre» séparée une image agrandie avec zoom numérique simultanément à l'image principale.



- L'activation / la désactivation de la fonction **PiP** s'effectue dans la section «**Mode PiP**» du menu principal.
- Pour modifier la valeur de grossissement dans la fenêtre **PiP**, pressez le bouton **UP (5)** et maintenez-le enfoncé.
- L'image zoomée est affichée dans une fenêtre dédiée. L'image principale est affichée avec le rapport de grossissement 2x.
- La fonction **PiP** activée permet de contrôler un zoom discret et lisse. Dans ce cas, la modification de la valeur du grossissement optique totale se produit uniquement dans une fenêtre séparée.
- Lorsque la fonction **PiP** est désactivée l'image est affichée avec la valeur de grossissement maximale définie pour le mode **PiP**.

# Fonction «Arrêt de l'écran»

## Afficher le schéma de l'appareil



La fonction désactive la transmission de l'image à l'affichage en minimisant sa luminosité. Cela empêche la divulgation accidentelle. L'appareil continue à fonctionner.

Lors d'utilisation de cette fonction l'appareil passe en mode veille ce qui permet de l'activer rapidement en cas échéant.




00:03





- 
1. Lorsque l'appareil est allumé, activez la fonction «**Arrêt de l'écran**» par un appui long sur le bouton **ON/OFF (6)**. L'écran va s'éteindre, l'heure actuelle et l'icone «**Arrêt de l'écran**» apparaissent.
  2. Pour activer l'affichage, appuyez brièvement sur le bouton **ON/OFF (6)**.
  3. Maintenez enfoncé le bouton **ON/OFF (6)**, l'écran affiche l'icone «**Arrêt de l'écran**» avec le compte à rebours, le dispositif s'éteigne.




# Fonction Wi-Fi

L'appareil a la fonction de communication sans fil avec des appareils externes (ordinateur, smartphone) via Wi-Fi.

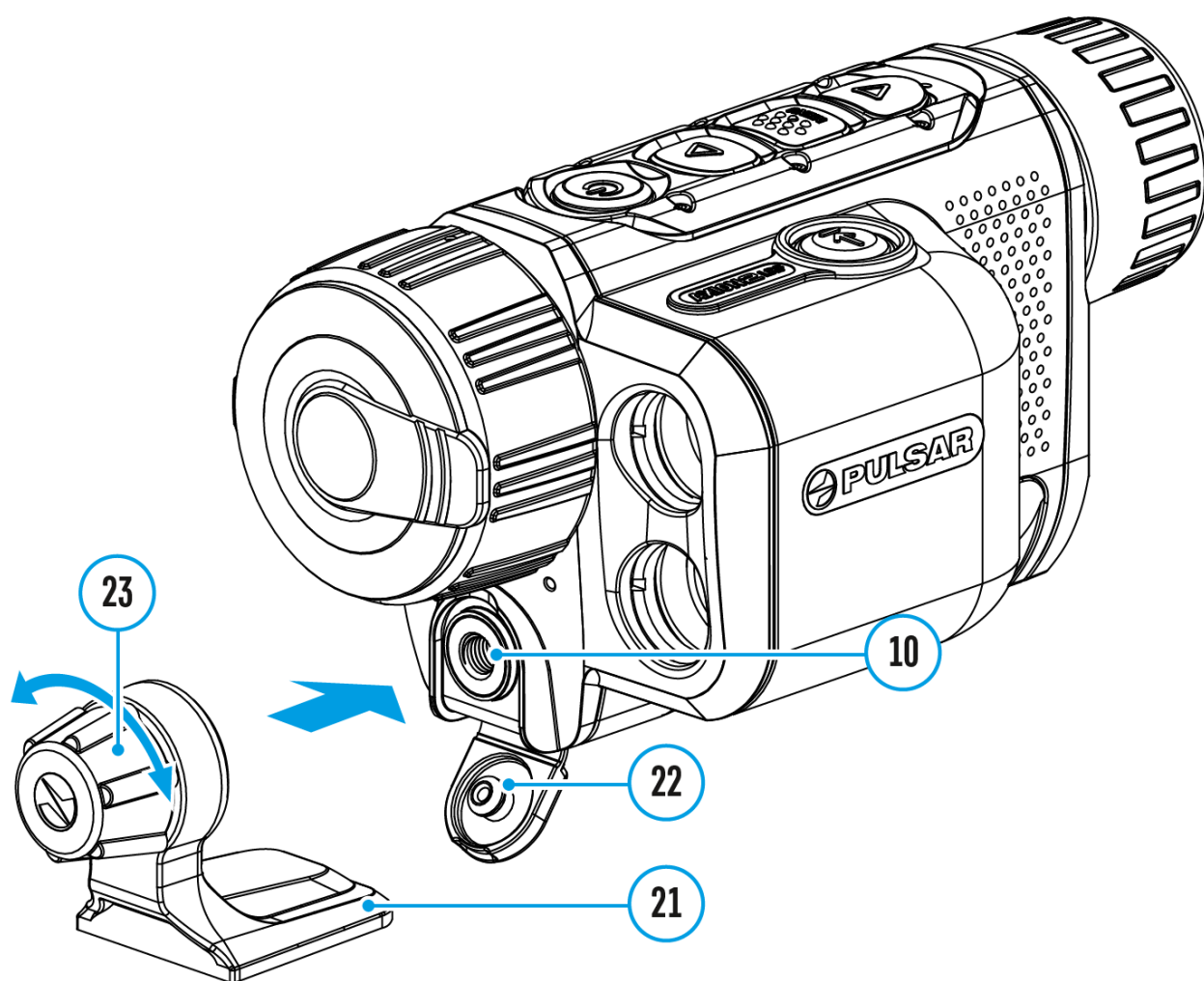
- Allumez le module de communication sans fil dans l'option de menu **«Activation de W-Fi»** .

Le fonctionnement du Wi-Fi est affiché dans la barre d'état comme suit:

Indication dans la barre d'état	Statut de connexion
	Wi-Fi est désactivé
	Activation du Wi-Fi sur l'appareil
	Wi-Fi est activé, pas de connexion à l'appareil
	Wi-Fi est activé, la connexion à l'appareil est établie

- Votre dispositif est détecté par un appareil extérieur comme «AXION2\_XXXX», où XXXX sont les quatre derniers chiffres du numéro de série de l'appareil.
- Après avoir généré un mot de passe sur un appareil extérieur (pour plus de détails sur la définition du mot de passe, la sous-section **«Configuration de mot de passe»** de la section **«Configuration Wi-Fi»**) et après avoir établi la connexion, l'icône  dans la barre d'état devient .
- La fonction Wi-Fi s'éteindra automatiquement si le niveau de charge de la batterie est insuffisant. L'icône de la batterie s'affiche en rouge  et clignote. Il faut recharger la batterie pour pouvoir utiliser à nouveau le Wi-Fi.

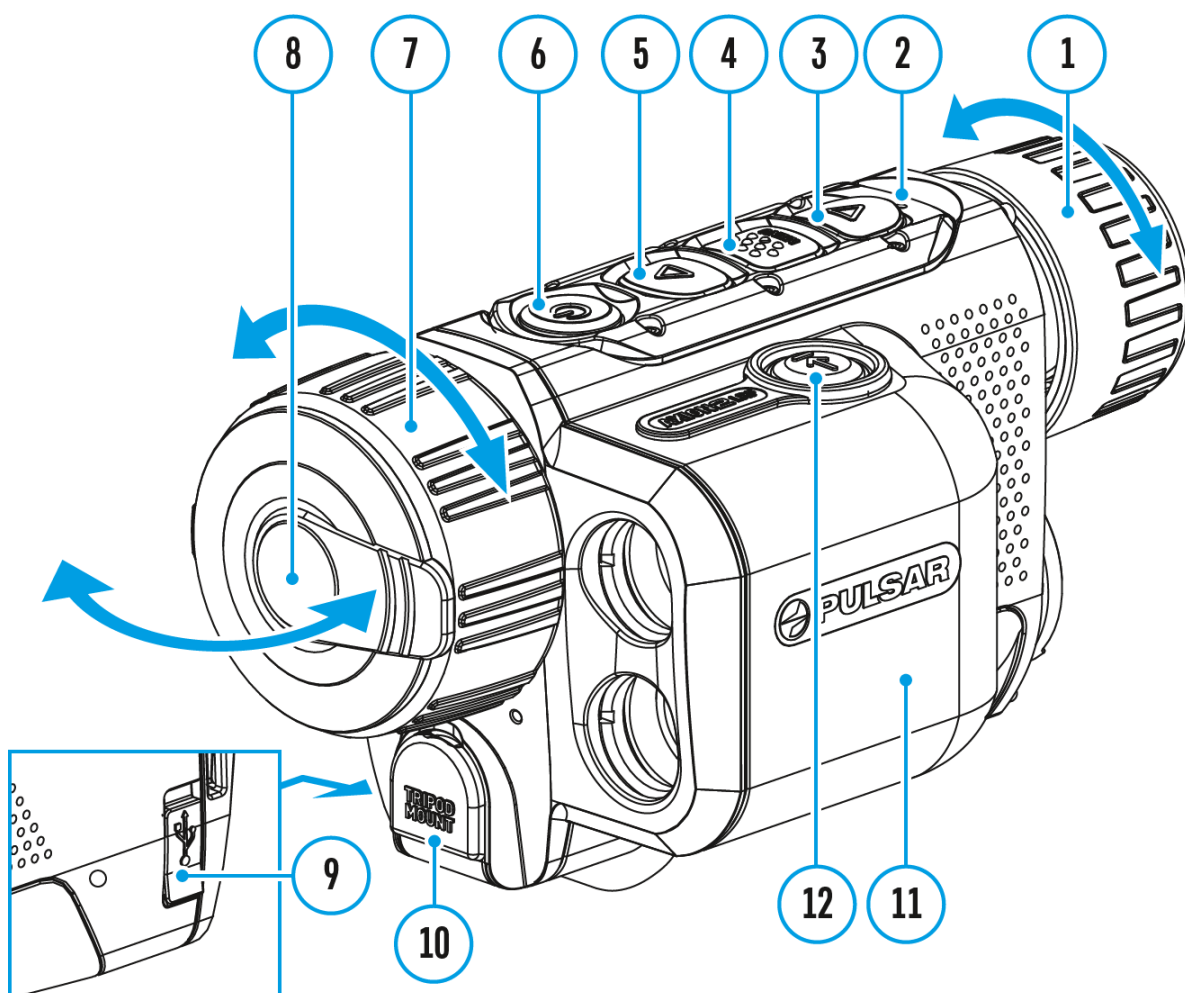
# Installer l'appareil sur un trépied

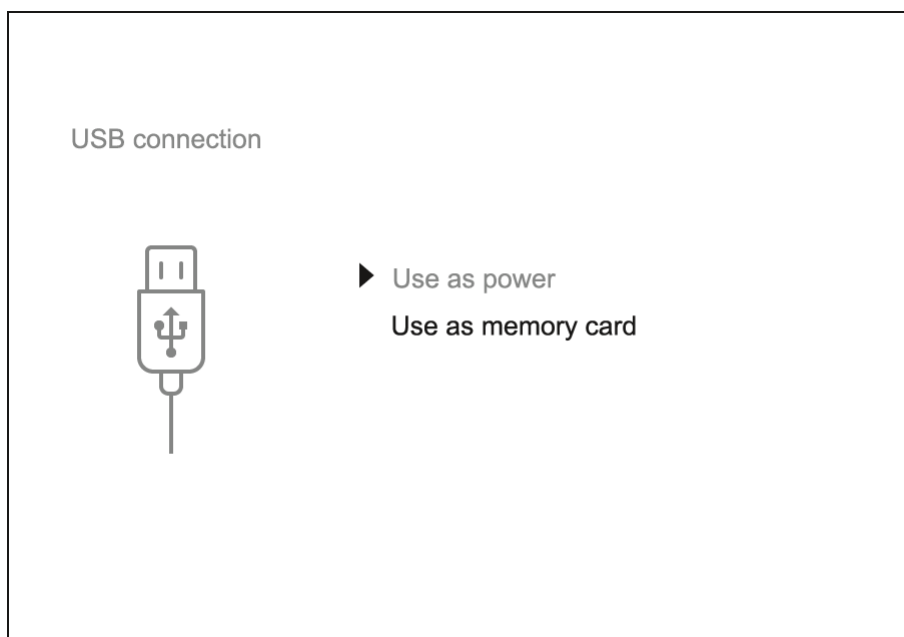


1. Ouvrez le cache **(22)** de la prise **(10)**.
2. Branchez l'adaptateur du trépied **(21)** dans la prise **(10)**.
3. Faites tourner la molette de l'adaptateur dans le sens horaire jusqu'au bout.
4. Placez l'adaptateur avec l'appareil en sécurité sur un trépied.

# Connexion USB

Afficher le schéma de l'appareil






1. Connectez une extrémité du câble USB au port USB Type-C **(9)** de votre dispositif, et l'autre extrémité au port USB de votre PC/portable en utilisant un adaptateur USB Type-A.
2. Allumez le dispositif en appuyant rapidement sur le bouton **ON/OFF (6)** (un dispositif éteint ne peut pas être détectée par votre ordinateur).
3. Votre dispositif sera détecté automatiquement par l'ordinateur; aucun pilote ne doit être installé.
4. Deux modes de connexion apparaîtront sur l'affichage :  
    **«Alimentation»** et **«Carte-memoire» (mémoire extérieure)**.
5. Sélectionnez le mode de connexion à l'aide des boutons **UP (5)/DOWN (3)**.
6. Confirmez la sélection en appuyant rapidement sur le bouton **MENU (4)**.

---

## Alimentation

- Dans ce mode, le PC/portable est utilisé comme une alimentation extérieure. La barre d'état affiche l'icône . Le dispositif continue à fonctionner et toutes les fonctions sont disponibles.
- La possibilité de recharger la batterie dépend du port USB de votre ordinateur.
- Lorsque USB est déconnecté du dispositif alors qu'elle est en mode **«Alimentation»**, le dispositif continue à fonctionner avec le bloc

batterie, s'il est disponible et s'il est suffisamment chargé.

---

### **Carte-memoire (mémoire extérieure)**

- Dans ce mode, le dispositif est détecté par l'ordinateur en tant que carte flash. Ce mode est conçu pour travailler avec des fichiers sauvegardés dans la mémoire du le dispositif. Les fonctions du dispositif ne sont pas disponibles dans ce mode; le dispositif est éteinte automatiquement.
- Si un enregistrement vidéo était en cours au moment de l'établissement de la connexion, l'enregistrement s'arrête et la vidéo est sauvegardée.
- Lorsque USB est déconnecté du dispositif alors que la connexion est en mode «**Carte-memoire**», le dispositif reste activé.

# Stream Vision 2



Installez l'application Stream Vision 2 pour télécharger vos fichiers, mettre à jour le logiciel, contrôler l'appareil à distance et diffuser des images depuis votre appareil vers un smartphone ou une tablette via Wi-Fi.

Nous vous recommandons d'utiliser la dernière version – Stream Vision 2.

---



Des instructions détaillées sur le fonctionnement de Stream Vision 2 sont disponibles dans sur le [site](#).

**Téléchargement** depuis le Google Play

**Téléchargement** depuis l'App Store

Obtenez les réponses aux questions fréquemment posées à propos de l'utilisation de Stream Vision 2 [ici](#).

---

# **Stream Vision 2 Manuel d'utilisation**

**[Android](#)**

**[iOS](#)**

# Mise à jour logicielle

1. Téléchargez l'application gratuite Stream Vision 2 sur [Google Play](#) ou [App Store](#).
2. Connectez votre appareil Pulsar à un appareil mobile (smartphone ou tablette).
3. Lancez Stream Vision 2 et accédez à la section «Réglages».
4. Sélectionnez votre appareil Pulsar et cliquez sur «Vérifier la mise à jour du logiciel».
5. Attendez que la mise à jour soit téléchargée et installée. L'appareil Pulsar redémarrera et sera prêt à fonctionner.

## Important:

- Si votre appareil Pulsar est connecté au téléphone, veuillez activer la transmission des données mobiles (GPRS / 3G / 4G) pour télécharger la mise à jour;
- Si votre appareil Pulsar n'est pas connecté à votre téléphone, mais il se trouve déjà dans la section «Réglages» > «Tous les appareils», vous pouvez utiliser le Wi-Fi pour télécharger la mise à jour.

Obtenez les réponses aux questions fréquemment posées à propos de l'utilisation de Stream Vision 2 [ici](#).

---

## Votre firmware est-il à jour?

Cliquez [ici](#) pour voir le dernier firmware pour votre appareil.

# Contrôle technique

Le contrôle technique est recommandé avant chaque utilisation de l'appareil. Vérifiez:

- Vue extérieure de l'appareil (les fissures sur le boîtier ne sont pas autorisées).
- L'état des lentilles de l'oculaire, de l'objectif et du télémètre du viseur (les fissures, les taches de graisse, la saleté et autres dépôts ne sont pas autorisés).
- L'état de la batterie (doit être chargée) et des contacts électriques (le sel et l'oxydation ne sont pas autorisés).
- Fonctionnement des organes de commande.

# Entretien technique et stockage

L'entretien technique est effectué au moins deux fois par an et comprend les points suivants:

- Utilisez un chiffon en coton pour nettoyer les surfaces extérieures des pièces en métal et en plastique de la poussière et de la saleté. Pour éviter d'endommager la peinture du revêtement, n'utilisez pas de substances chimiques actives, de solvants, etc.
- Nettoyez les contacts électriques de la batterie dans l'appareil avec un solvant organique non gras.
- Inspectez les lentilles de l'oculaire, de l'objectif et du télémètre. Si nécessaire, retirez la poussière et le sable des lentilles (par une méthode sans contact de préférence). Nettoyez les surfaces extérieures des optiques à l'aide de moyens spécialement conçus à cet effet.
- Conservez toujours l'appareil dans son mallette de transport, dans un endroit sec et bien aéré. Pour la conservation de l'appareil d'une longue période les piles devront être retirées.

# Diagnostic d'erreurs

Pour toute aide d'ordre technique veuillez écrire à l'adresse [support@pulsar-vision.com](mailto:support@pulsar-vision.com).

Les réponses aux questions fréquentes à propos des appareils se trouvent dans la section [FAQ](#).

## L'appareil ne s'allume pas

### Cause possible

La batterie est complètement déchargée.

### Réparation

Chargez la batterie.

---

## Dysfonctionnement de l'appareil

### Réparation

En cas de dysfonctionnement lors de l'utilisation, essayez de redémarrer l'appareil en maintenant appuyé pendant 10 secondes le bouton ON/OFF.

---

## Ne fonctionne pas à partir d'une source d'alimentation externe

### Cause possible

Le câble USB est endommagé.

### Réparation

Remplacez le câble USB.

### **Cause possible**

La source d'alimentation externe est déchargée.

### **Réparation**

Chargez la source d'alimentation externe (si nécessaire).

---

## **L'image est floue, avec des rayures verticales et un fond irrégulier**

### **Cause possible**

Calibrage est requis.

### **Réparation**

Calibrez l'image selon les instructions de la section «[Mode calibrage](#)».

---

## **Écran noir après calibration**

### **Réparation**

Si l'image n'est pas nette après la calibration, vous devez recalibrer.

---

## **Lorsque l'appareil est allumé, la fréquence d'étalonnage est d'abord plus élevée, puis diminue (quand le mode d'étalonnage automatique est activé)**

### **Cause possible**

Après le démarrage de l'appareil, il faut un certain temps pour que la température du capteur se stabilise. Ceci est normal et n'est pas un défaut.

---

## **L'image est floue, avec des rayures verticales et un fond irrégulier**

### **Cause possible**

Le calibrage manuel a été effectué sans fermer le bouchon d'objectif.

### **Réparation**

Vérifiez le **mode de calibrage** réglé, fermez le bouchon d'objectif et calibrez l'appareil.

---

## **L'image est trop sombre**

### **Cause possible**

Un niveau faible de luminosité ou de contraste est défini.

### **Réparation**

Ajustez la luminosité ou le contraste dans le **menu rapide**.

---

## **Des rayures colorées sont apparues sur l'écran ou l'image a disparu**

### **Cause possible**

L'appareil était soumis à la tension statique pendant l'exploitation.

### **Réparation**

Après une exposition à la tension statique l'appareil peut se redémarrer ou il faut le désactiver et rallumer.

---

## **Il n'y a pas d'image de l'objet observé**

### **Cause possible**

L'observation se fait à travers un verre.

### **Réparation**

Retirez le verre ou changez la position d'observation.

---

## **Mauvaise qualité d'image / Distance de détection est réduite**

### **Cause possible**

Ces problèmes peuvent survenir lors de l'observation dans des conditions météorologiques difficiles (neige, pluie, brouillard, etc.).

---

## **Si vous utilisez la lunette à la température inférieure à zéro, la qualité de l'image est moins bonne qu'avec des températures positives**

### **Cause possible**

Dans des conditions de températures positives, les objets d'observation (environnement, arrière-plan) sont chauffés différemment en raison de la conductivité thermique différente, ce qui permet d'obtenir un contraste thermique élevé et par conséquent la qualité d'image générée par l'imageur thermique sera meilleure.

Dans des conditions de températures basses les objets d'observation (arrière-plan) sont généralement refroidis jusqu'à environ les mêmes températures ce qui réduit considérablement le contraste thermique et la qualité de l'image (détails) se détériore. C'est une caractéristique du fonctionnement des appareils d'imagerie thermique.

---

## **Le smartphone ou la tablette ne se connecte pas à l'appareil**

### **Cause possible**

Le mot de passe de l'appareil a été modifié.

### **Réparation**

Supprimez le réseau et reconnectez-vous avec le mot de passe enregistré dans l'appareil.

### **Cause possible**

L'appareil est situé dans une zone avec un grand nombre de réseaux Wi-Fi qui peuvent interférer.

### **Réparation**

Pour garantir un fonctionnement stable du Wi-Fi, déplacez l'appareil dans une zone ayant moins de réseaux Wi-Fi ou dans une zone sans réseaux.

### **Cause possible**

L'appareil utilise la bande réseau 5 GHz, mais le smartphone n'est compatible qu'avec la bande 2,4 GHz.

### **Réparation**

**Passez** sur la bande de fréquences Wi-Fi 2,4 GHz de l'appareil.

Plus d'informations sur la résolution de problèmes concernant la connexion à Stream Vision 2 en [suivant le lien](#).

---

## **Transmission du signal via Wi-Fi manque ou s'interrompt**

### **Cause possible**

L'appareil se trouve hors de la zone de réception du signal Wi-Fi fiable. Il y a des obstacles entre l'appareil et le récepteur du signal (par exemple, murs en béton).

### **Réparation**

Déplacez votre smartphone ou votre tablette dans la zone de vision directe du signal Wi-Fi.

Plus d'informations sur la résolution de problèmes concernant la connexion à Stream Vision 2 en [suivant le lien](#).

---

## **Le télémètre ne réalise pas la mesure de la distance**

### **Cause possible**

Devant les lentilles du récepteur ou de l'émetteur se trouve un objet étranger qui empêche le passage du signal.

### **Réparation**

Assurez-vous que les lentilles ne sont pas couvertes avec la main ou avec les doigts; ne sont pas couvertes avec saleté, givre etc.

### **Cause possible**

Au cours de la mesure le viseur était soumis aux vibrations.

### **Réparation**

Au cours de la mesure tenez l'appareil tout droit.

### **Cause possible**

La distance jusqu'à l'objet est supérieure à 1000 m ou l'objet est trop petit.

### **Réparation**

Choisissez un objet à une distance inférieure à 1000 m ou un objet de mesure plus grand.

### **Cause possible**

Le facteur de réflexion de l'objet est très petit (p.ex. les feuilles des arbres).

### **Réparation**

Choisissez un objet dont le facteur de réflexion est plus élevé (voir «**Particularités d'utilisation du télémètre**» à la section «**Télémètre laser**»).

---

## **Grande erreur de mesure**

### **Cause possible**

Mauvaises conditions météorologiques (pluie, brume, neige).

---

# Conformité légale et clauses de non-responsabilité

**Attention!** Les imageurs thermique Axion nécessitent une licence s'ils sont exportés hors de votre pays.

**Compatibilité électromagnétique.** Ce produit est conforme à la norme européenne EN 55032:2015, Classe A.

**Attention!** L'utilisation de ce matériel dans un environnement résidentiel peut produire des interférences radio.



**Attention** - l'emploi de commandes, réglages ou performances de procédure autres que ceux spécifiés dans ce manuel peut entraîner une exposition à des rayonnements dangereux.



**Ouverture du  
télémètre laser**

**Mises à jour du Produit.** Le fabricant se réserve le droit, à tout moment et sans en informer au préalable le Client, d'apporter des modifications au contenu de l'emballage (sous réserve des lois en vigueur, le cas échéant), à la conception et aux caractéristiques du Produit, tant que sa qualité n'en est pas altérée.

**Réparation.** Le Produit peut être envoyé en réparation pendant 5 ans à compter de la date d'achat.

**Limitation de responsabilité.** Sous réserve des lois et réglementations en vigueur : le fabricant ne peut être tenu responsable des réclamations, actions, poursuites, procédures, coûts, dépenses, dommages ou responsabilités (le cas échéant) découlant de l'utilisation de ce produit. La seule responsabilité du Client est engagée dans le fonctionnement et l'utilisation du Produit. Le seul engagement du Fabricant se limite à la fourniture du (des) Produit(s) et des services associés, conformément aux termes et conditions des transactions conclues, ainsi qu'aux dispositions établies dans la garantie. La fourniture des produits vendus et des services offerts par le Fabricant au Client ne doit pas être interprétée, vue ou considérée, expressément ou implicitement, comme destinée au profit ou créant une obligation envers un tiers (autre que le Distributeur, le Revendeur, l'Acheteur). La responsabilité du fabricant en vertu des présentes pour les dommages, quelle qu'en soit la forme ou la cause, ne dépassera pas les frais ou autres charges payés au Fabricant pour le(s) produit(s) et/ou service(s).

LE FABRICANT NE PEUT ÊTRE TENU RESPONSABLE DE LA PERTE DE

REVENUS OU DE DOMMAGES ET INTÉRÊTS INDIRECTS, SPÉCIFIQUES,  
FORTUITS, CONSÉCUTIFS, EXEMPLAIRES OU PUNITIFS, MÊME S'IL SAVAIT OU  
AURAIT DÛ SAVOIR QUE DE TELS DOMMAGES ÉTAIENT POSSIBLES, ET MÊME  
SI LES DOMMAGES DIRECTS NE SATISFONT PAS À UN RECOURS.

