

FLUKE®

ii900/ii910

Acoustic Imager

Mode d'emploi

April 2019 Rev. 2, 5/23 (French)
2019-2023 Fluke Corporation. All rights reserved.
All product names are trademarks of their respective companies.

1.800.561.8187

www.**itm**.com

information@itm.com

LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

La société Fluke garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses produits dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. La période de garantie est de 2 ans et prend effet à la date d'expédition. Les pièces, les réparations de produit et les services sont garantis pour une période de 90 jours. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine ou à l'utilisateur final s'il est client d'un distributeur agréé par Fluke, et ne s'applique pas aux fusibles, aux batteries/piles interchangeables ni à aucun produit qui, de l'avis de Fluke, a été malmené, modifié, négligé, contaminé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Fluke garantit que le logiciel fonctionnera en grande partie conformément à ses spécifications fonctionnelles pour une période de 90 jours et qu'il a été correctement enregistré sur des supports non défectueux. Fluke ne garantit pas que le logiciel ne contient pas d'erreurs ou qu'il fonctionne sans interruption.

Tous les distributeurs agréés par Fluke appliqueront cette garantie à des produits vendus à leurs clients neufs et qui n'ont pas servi mais ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue ou différente au nom de Fluke. Le support de garantie est offert uniquement si le produit a été acquis par l'intermédiaire d'un point de vente agréé par Fluke ou bien si l'acheteur a payé le prix international applicable. Fluke se réserve le droit de facturer à l'acheteur les frais d'importation des pièces de réparation ou de remplacement si le produit acheté dans un pays a été expédié dans un autre pays pour y être réparé.

L'obligation de garantie de Fluke est limitée, au choix de Fluke, au remboursement du prix d'achat, ou à la réparation/remplacement gratuit d'un produit défectueux retourné dans le délai de garantie à un centre de service agréé par Fluke.

Pour avoir recours au service de la garantie, mettez-vous en rapport avec le centre de service agréé Fluke le plus proche pour recevoir les préférences d'autorisation de renvoi, ou envoyez le produit, accompagné d'une description du problème, port et assurance payés (franco lieu de destination), à ce centre de service. Fluke dégage toute responsabilité en cas de dégradations survenues au cours du transport. Après la réparation sous garantie, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance (franco lieu de destination). Si Fluke estime que le problème est le résultat d'une négligence, d'un traitement abusif, d'une contamination, d'une modification, d'un accident ou de conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales, notamment de surtensions liées à une utilisation du produit en dehors des spécifications nominales, ou de l'usure normale des composants mécaniques, Fluke fournira un devis des frais de réparation et ne commencera la réparation qu'après en avoir reçu l'autorisation. Après la réparation, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance, et les frais de réparation et de transport lui seront facturés.

LA PRESENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS NON EXCLUSIVEMENT, TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU A ETRE APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE DIRECT, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES, DE DONNEES NOTAMMENT, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE.

En tant que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dommages accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inapplicable par un tribunal ou un autre pouvoir décisionnel compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

1/99

THIS PRODUCT IS LICENSED UNDER THE AVC PATENT PORTFOLIO LICENSE FOR THE PERSONAL USE OF A CONSUMER OR OTHER USES IN WHICH IT DOES NOT RECEIVE REMUNERATION TO (i) ENCODE VIDEO IN COMPLIANCE WITH THE AVC STANDARD ("AVC VIDEO") AND/OR (ii) DECODE AVC VIDEO THAT WAS ENCODED BY A CONSUMER ENGAGED IN A PERSONAL ACTIVITY AND/OR WAS OBTAINED FROM A VIDEO PROVIDER LICENSED TO PROVIDE AVC VIDEO. NO LICENSE IS GRANTED OR SHALL BE IMPLIED FOR ANY OTHER USE. ADDITIONAL INFORMATION MAY BE OBTAINED FROM MPEG LA, L.L.C. SEE [HTTP://WWW.MPEGLA.COM](http://www.mpegla.com).

Table des matières

| Titre | Page |
|----------------------------------|------|
| Introduction | 1 |
| Consignes de sécurité | 1 |
| Caractéristiques | 1 |
| Avant de commencer | 2 |
| Termes à connaître | 3 |
| Marche/Arrêt | 4 |
| Batterie | 4 |
| Fonctions/boutons | 6 |
| Dragonne/bandoulière | 7 |
| Écran | 7 |
| Menus | 8 |
| Mode Capture | 8 |
| Image | 8 |
| Vidéo | 8 |
| Modes d'analyse de capture | 9 |
| Mode LeakQ™ | 9 |
| PDQ Mode™ (ii910) | 10 |
| Mode MecQ™ (ii910) | 10 |

| | |
|--|----|
| Mémoire | 11 |
| Annotations | 11 |
| Annotation de texte | 11 |
| Annotation de photo | 12 |
| Annotation de balise | 12 |
| Acoustique | 13 |
| Afficher valeur comptage PD : Marche ou Arrêt (ii910 PDQ Mode uniquement) | 13 |
| Afficher l'échelle dB : Activé ou Désactivé | 13 |
| dB min./dB max. | 13 |
| Hautes fréquences (ii910) | 13 |
| Source unique/sources multiples | 14 |
| Profils | 14 |
| Mode MecQ (mode MecQ ii910 uniquement) | 14 |
| Palette | 14 |
| Marqueurs | 14 |
| Paramètres | 14 |
| Format de fichier | 14 |
| Date et heure | 15 |
| Ecran | 15 |
| Paramètres régionaux | 15 |
| Réglages d'usine | 15 |
| Conditions de fonctionnement | 15 |
| Infos de la caméra | 15 |
| Test des microphones | 15 |
| Enregistrer les informations de diagnostic | 15 |
| Fonctionnement de base | 16 |
| Transfert de fichiers | 17 |
| Importer des images ou des fichiers vidéo enregistrés avec Fluke Connect Desktop | 17 |
| Mise à jour du logiciel embarqué | 18 |
| Entretien | 18 |
| Nettoyage de la mallette | 18 |
| Entretien du capteur acoustique | 18 |
| Environnement | 19 |
| Mise au rebut du produit | 19 |
| Réparation | 19 |

Introduction

La Fluke ii900/ii910 est une caméra acoustique (désignée le Produit ou la Caméra) qui détecte et localise une signature acoustique. Ces signatures peuvent indiquer des fuites dans les systèmes d'air comprimé, de gaz comprimé et de vide.

En outre, l'ii910 détecte les décharges électriques ainsi que les fuites. Ces décharges électriques comprennent par exemple les décharges partielles, comme la décharge corona, la décharge de surface et la formation d'arcs. L'ii910 identifie et localise également les problèmes mécaniques potentiels.

La Caméra dispose d'un réseau de capteurs acoustiques qui aligne une carte thermique de la source sonore avec l'image. La caméra à lumière visible fournit une image en direct de la zone d'inspection. Cela permet de capturer et d'enregistrer des images fixes et des vidéos de l'inspection pour la documentation et les rapports.

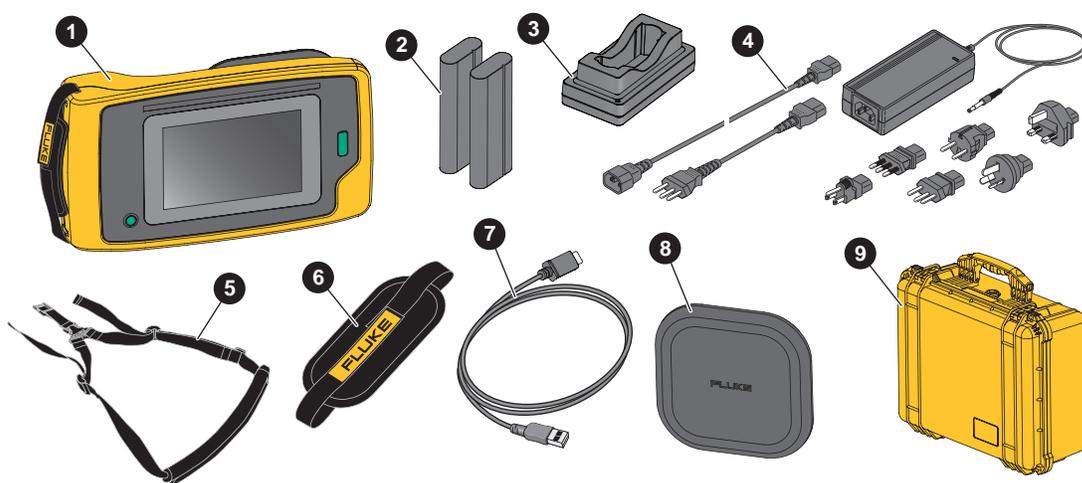
La Caméra est alimentée par une batterie rechargeable. La Caméra comprend un chargeur de batterie externe avec adaptateur d'alimentation et des câbles spécifiques selon le pays.

La Caméra dispose d'un port USB-C qui se raccorde à un PC pour le téléchargement des fichiers et les mises à jour du logiciel embarqué.

Avant de commencer

Le [Tableau 1](#) répertorie tous les éléments fournis avec la Caméra. Utilisez les références des pièces pour commander des accessoires supplémentaires.

Tableau 1. Equipement standard



| Article | Numéro de modèle | Description | Référence |
|---------|------------------|--|-----------|
| 1 | ii900 ou ii910 | Caméra acoustique | NA |
| 2 | BP291 | Pack de batterie Lithium-ion rechargeable (x2) | 3894688 |
| 3/4 | ESBC290-1 | Chargeur de batterie externe/Alimentation avec adaptateurs spécifiques selon le pays | 5385738 |
| 5 | TiX5XX-NECK | Bandoulière | 4574715 |
| 6 | ii900 Hand Strap | Dragonne | 5075994 |
| 7 | USB-C Cable 3.0 | Câble USB-C, 1 m (3,3 pi) | 5079197 |
| 8 | Array Cover | Couvercle du capteur acoustique | 5075982 |
| 9 | CXT1000 | Mallette de protection/transport | 4628917 |

Termes à connaître

Consultez cette section pour vous familiariser aux termes propres à cette Caméra et aux mesures de pression sonore.

Niveau de pression sonore (NPS) en décibels (dB). Unité de mesure des variations de pression sonore. Le décibel indique le niveau du son (par rapport au niveau de référence du son dans l'air) et est exprimé en dB SPL.

Distance à la cible. La distance entre la source de la fuite et le capteur acoustique est cruciale. Le niveau de décibels que la Caméra peut mesurer diminue en fonction du carré de cette distance.

Fréquence sonore/fréquence acoustique/bande de fréquences. La fréquence correspond au nombre de vibrations sonores/seconde et est exprimée en hertz (Hz) ou en milliers de hertz (kHz).

Gamme de fréquences

Sons audibles (jusqu'à 20 kHz). La gamme sur laquelle l'oreille humaine peut percevoir des sons.

Ultrasons (au-dessus de 20 kHz). Certains problèmes (fuites, décharges électriques, défaillances mécaniques) génèrent des signatures sonores dans des gammes ultrasonores. L'oreille humaine ne peut percevoir la gamme ultrasonore détectable par la Caméra.

Sélection de fréquence/Filtrage fréquentiel/Bande de fréquences sélectionnée. Sélectionner une bande de fréquences pour la mesure et la visualisation du son. Lorsqu'une bande de fréquences est sélectionnée, tout son ne relevant pas de cette gamme est filtré et n'est donc pas affiché ou pris en compte.

Bruit de fond. Le bruit présent dans l'environnement et que les capteurs du microphone détectent en même temps que les sources sonores de fuites éventuelles. En général, le bruit de fond est plus élevé dans les fréquences plus basses. Dans les environnements bruyants, sélectionnez des fréquences plus élevées pour permettre une meilleure identification des bruits de fuite.

Graphique de fréquences/du spectre. Un tableau graphique sur l'écran affiche le niveau du bruit détecté dans toutes les gammes de fréquences.

Pic de fréquence. Pic sur le graphique de fréquences / du spectre qui indique une source sonore importante dans cette fréquence spécifique. Si ce pic est compris dans la sélection de la fréquence, la Caméra affiche la source sur l'écran.

Angle de vue. Ce qui est détecté par la Caméra dans une position et selon une orientation particulières dans l'espace.

Réflexions sonores. Les signaux sonores se réfléchissent, en particulier sur les surfaces lisses et planes. Dans certaines conditions, la Caméra affiche sur l'écran un point chaud provenant de la source sonore et un ou plusieurs points chauds provenant des réflexions.

LeakQ™. LeakQ est un mode de capture qui estime la taille d'une fuite. L'échelle LeakQ est une échelle de 0 à 10 qui indique la taille de la fuite. La Caméra calcule une valeur en fonction du niveau dB SPL mesuré et de la valeur de distance. La valeur de distance est déterminée automatiquement, vous pouvez également saisir une valeur à l'aide du clavier de l'écran.

PDQ Mode™. Le mode PDQ est un mode de capture qui détecte et localise les décharges partielles potentielles. Le mode PDQ indique un type possible de décharge partielle (externe, interne, de surface ou autre), indication du nombre d'impulsions/minute, ainsi que le tracé de décharge partielle avec résolution de phase (tracé RPD).

Décharge partielle. La décharge partielle est une rupture électrique localisée qui ne rompt pas complètement l'isolation électrique entre deux conducteurs sous haute tension.

Les décharges partielles sont classées en trois types principaux :

La décharge externe, ou décharge corona, résulte de l'ionisation d'un fluide, d'un gaz ou d'un air entourant un conducteur chargé électriquement à haute tension.

La décharge interne se produit dans les vides ou les cavités dans les diélectriques solides ou liquides.

Les traces de décharge de surface sur toute la surface de différents matériaux d'isolation.

MecQ™. MecQ est un mode de capture qui détecte et localise les anomalies potentielles dans les composants mécaniques, afin d'identifier rapidement une éventuelle détérioration mécanique nécessitant une inspection plus poussée.

Marche/Arrêt

Pour mettre la Caméra sous tension, appuyer sur  et maintenir la touche enfoncée pendant 2 secondes.

Pour mettre la Caméra hors tension, appuyer sur . Appuyer sur  pour continuer.

Batterie

Avertissement

Pour éviter toute lésion corporelle et garantir une utilisation sûre du produit :

- **Ne pas exposer les éléments et packs de batteries à une chaleur excessive ou un incendie.**
- **Ne pas exposer le produit à la lumière directe du soleil.**

- **Ne pas démonter la batterie et ne pas écraser les éléments et packs de batteries.**
- **En cas d'inutilisation du produit durant une longue période, retirer les batteries afin de limiter les risques de fuites de celles-ci et d'éviter d'endommager le produit.**
- **Brancher le chargeur de batteries sur la prise secteur située à l'avant du produit.**
- **Utiliser uniquement des adaptateurs secteur approuvés par Fluke pour recharger la batterie.**
- **Assurez-vous que les batteries sont toujours propres et sèches. Nettoyer les connecteurs saillants avec un chiffon propre et sec.**

Attention

Pour éviter d'endommager la batterie :

- **Ne pas exposer la batterie à des sources de chaleur ou à des environnements à haute température, comme des véhicules exposés au soleil.**
- **Ne pas laisser la batterie branchée au chargeur pendant plus de 24 heures, au risque de réduire la durée de vie de la batterie.**
- **Charger la batterie pendant un minimum de deux heures tous les six mois pour optimiser sa durée de vie. Si elle n'est pas utilisée, la batterie se décharge d'elle-même en six mois environ.**
- **Toujours utiliser le produit dans la plage de température spécifiée.**
- **Ne pas faire brûler le produit et/ou la batterie.**

La Caméra est alimentée par une batterie Li-ion. La Caméra comprend deux batteries permettant de procéder à un changement rapide pendant le fonctionnement.

La batterie se charge sur le socle de charge. Le bloc d'alimentation alimente le socle de charge. Des adaptateurs spécifiques selon le pays sont inclus.

La batterie a été testée conforme aux normes suivantes :

- Manuel d'épreuves et de critères des Nations Unies Partie III sous-section 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Rev.5), également connu sous le nom de tests UN T19.T8
- EN55022 et EN55024
- FCC Partie 15B
- UL2054/cUL60950-1
- CEI 62133
- ROHS

La batterie dispose d'un indicateur avec quatre LED (charge de 25 %, 50 %, 75 % et 100 %) et un bouton de test. Pour vérifier le niveau de charge de la batterie, appuyer sur . Les LED s'allument pour indiquer le niveau de charge de la batterie. Si les quatre LED sont allumées, cela signifie que la batterie est chargée à 100 % de sa capacité disponible.

Pour charger la batterie :

1. Brancher l'alimentation secteur à la prise secteur murale et la sortie CC au socle de charge. Voir la [Figure 1](#).
2. Placer une ou deux batteries dans la baie du socle de chargement.
3. Charger la batterie.
4. Retirer la batterie, puis appuyer sur  pour vérifier son état.

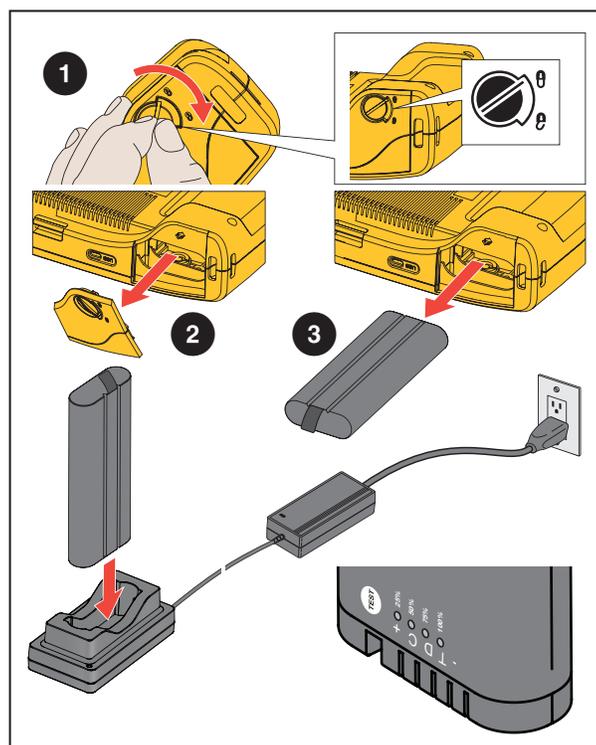
Remarque

La base du chargeur charge automatiquement une batterie à la fois.

Pour installer la batterie :

1. Ouvrir le couvercle du logement de la batterie. Voir la [Figure 1](#).
2. Insérer la batterie avec le côté contact en premier.
3. Replacer le couvercle du logement de la batterie. S'assurer que la languette de la batterie n'interfère pas avec le verrou et que le couvercle est bien fermé.

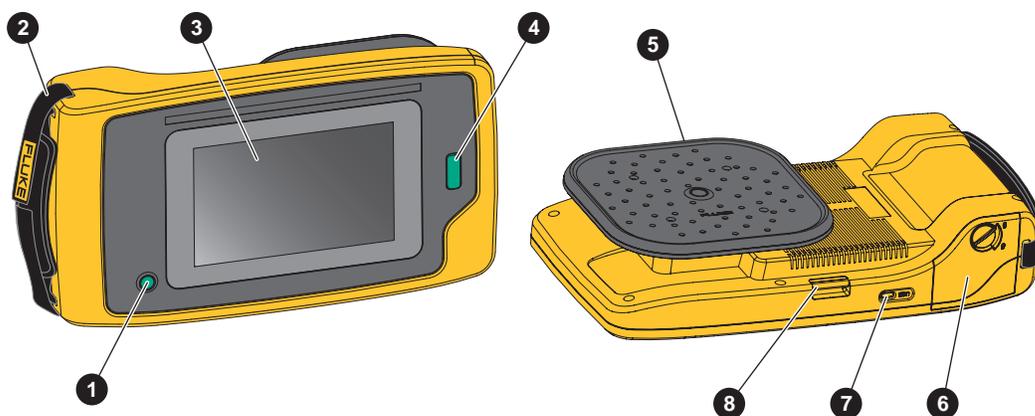
Figure 1. Batterie



Fonctions/boutons

Le Tableau 2 répertorie les fonctions de la Caméra.

Tableau 2. Descriptions des fonctions/commandes

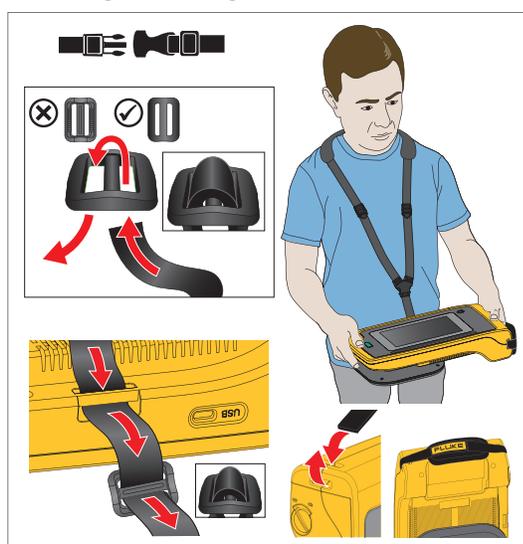


| Bouton | Fonction | Bouton | Fonction |
|--------|---|--------|--|
| 1 | Marche/Arrêt | 5 | Capteur acoustique |
| 2 | Dragonne | 6 | Compartment de batterie |
| 3 | Affichage de l'écran tactile | 7 | Connecteur USB-C |
| 4 | Bouton de capture d'image ou de démarrage/d'arrêt de la vidéo | 8 | Dispositif de fixation de la bandoulière |

Dragonne/bandoulière

La Caméra est équipée d'une dragonne et d'une bandoulière qui facilite sa manipulation et son utilisation pour prendre des mesures. Pour plus d'informations sur la configuration, voir la [Figure 2](#).

Figure 2. Dragonne/bandoulière



Ecran

L'écran couleur est un écran tactile qui affiche la zone de test sous la forme d'une image visuelle associée à une image sonore. Voir le [Tableau 3](#).

Grâce à l'écran tactile, vous pouvez configurer et régler tous les paramètres de test. Pour plus d'informations, voir [Fonctionnement de base](#).

Tableau 3. Ecran tactile

| Article | Description |
|---------|------------------------------------|
| 1 | Menu Outils |
| 2 | Zoom |
| 3 | Mode Capture |
| 4 | Gamme de fréquences du spectre |
| 5 | Palette de mise à l'échelle dB NPS |
| 6 | Sélection de profil (si activée) |
| 7 | Sélection de dossier |
| 8 | Horodatage |
| 9 | Etat de la batterie |

Menus

Pour afficher le menu Outils, toucher l'écran du doigt. Cette action permet d'afficher le menu de réglage des paramètres. Appuyer n'importe où sur l'écran en dehors du menu pour masquer le menu.

Mode Capture

Lorsque vous appuyez sur le bouton Capturer, vous enregistrez une image de la scène dans le mode sélectionné.

Pour sélectionner le mode de capture :

1. Ouvrir le menu Outils.
2. Appuyer sur l'icône mode Capture pour ouvrir le menu du mode Capture.
3. Appuyer sur l'option pour la sélectionner.
L'icône figurant dans le menu Outils ainsi que l'écran changent pour afficher le mode sélectionné.
4. Appuyer n'importe où sur l'écran en dehors du menu Outils pour masquer le menu.

Image

Le mode Image capture une photo de la scène avec une image sonore superposée et l'enregistre au format .PNG ou .JPG. Le mode Image est la meilleure méthode pour l'acquisition initiale de la scène, quel que soit le type de problème. Si un problème est détecté, vous disposez d'options pour les modes d'analyse avancée. Voir [Modes d'analyse de capture](#).

1. Appuyer sur le bouton **Capturer** pour enregistrer la photo.
Une fois l'image enregistrée, une petite image (miniature) s'affiche à l'écran.
2. Appuyer sur  pour ajouter des annotations, des annotations de photo ou des balises à l'image. Pour plus d'informations, voir la section [Mémoire](#).

Vidéo

Le mode Vidéo capture une vidéo de la scène avec une image sonore superposée et l'enregistre au format .MP4.

1. Appuyer sur le bouton **Capturer** pour démarrer la vidéo.
Le temps écoulé s'affiche au fur et à mesure que la Caméra enregistre.
2. Appuyer de nouveau sur le bouton **Capturer** pour arrêter l'enregistrement et sauvegarder la vidéo.
Une fois la vidéo enregistrée, une petite image (miniature) s'affiche à l'écran.
3. Appuyer sur  pour ajouter des annotations, des annotations de photo ou des balises à l'image. Pour plus d'informations, voir la section [Mémoire](#).

Modes d'analyse de capture

Mode LeakQ™. La Caméra peut capturer les données de fuite pour une utilisation ultérieure afin d'évaluer le type de fuite (raccord rapide, raccord fileté, flexible, extrémité ouverte) et d'estimer la taille de la fuite.

PDQ Mode™ (ii910 uniquement). La Caméra est capable de détecter, localiser et capturer les décharges partielles potentielles et d'évaluer le type de décharge partielle (externe, interne, de surface ou autre). Les données comprennent des informations à utiliser ultérieurement pour créer des diagrammes de phase d'impulsion.

Mode MecQ™ (ii910 uniquement). La Caméra est capable de détecter, localiser et capturer une image des composants susceptibles de présenter une détérioration mécanique et nécessitant une attention particulière.

Pour sélectionner le mode d'analyse de capture :

1. Ouvrir le menu Outils.
2. Appuyer sur l'icône mode Capture pour ouvrir le menu du mode Capture.
3. Appuyer sur  pour accéder au mode LeakQ.

L'icône figurant dans le menu Outils ainsi que l'écran changent pour afficher le mode sélectionné.

ii910 uniquement :

4. Appuyer sur  pour accéder au PDQ Mode.
5. Appuyer sur  pour accéder au mode MecQ.

Des outils et calculatrices en ligne sont disponibles pour créer des rapports avec des captures de données utilisant les modes LeakQ et MecQ, ainsi que PDQ Mode.

Les modes d'analyse de capture s'affichent à l'écran lorsque

l'option sur l'appareil est activée. Lorsque cette option est activée, une partie de l'analyse s'affiche à l'écran au moment de la capture (voir [Paramètres](#) et [Conditions de fonctionnement](#)).

Mode LeakQ™

Le mode LeakQ détermine automatiquement la distance jusqu'à la cible (une fuite qui apparaît à l'intérieur du cercle sur l'écran). Lorsqu'une fuite est détectée et que la Caméra peut déterminer la distance, la valeur LeakQ affichée indique la taille de la fuite. La valeur est basée sur la valeur dB SPL mesurée ainsi que la distance.

Si une fuite apparaît à l'intérieur du cercle à l'écran :

- Les valeurs de **DISTANCE** et d'**échelle LeakQ** s'affichent à l'écran.

ou

- **AUCUNE CIBLE TROUVEE** s'affiche à l'écran lorsqu'aucune fuite n'est détectée à l'intérieur du cercle.

Si la Caméra ne peut pas déterminer automatiquement la distance, le message contextuel suivant s'affiche à l'écran :

IMPOSSIBLE D'ESTIMER LA DISTANCE

Si la Caméra ne parvient pas à déterminer la distance ou si vous souhaitez remplacer la distance estimée, vous pouvez saisir la distance manuellement.

Pour saisir la distance manuellement :

1. Appuyer sur le message pour ouvrir un écran numérique et saisir la distance.

La Caméra utilise la distance saisie pour calculer les valeurs LeakQ.

Remarque

Stabiliser la Caméra pendant quelques instants lorsqu'elle calcule les valeurs.

2. Appuyer sur le bouton **Capturer** pour effectuer un calcul plus précis.

3. Si la distance mesurée nécessite un réglage supplémentaire, appuyer sur la zone Distance pour la mettre à jour.
4. Appuyer sur le bouton **Capturer** ou sur **Enregistrer** dans le menu.

La Caméra enregistre la photo de la scène avec une image sonore et des valeurs superposées au format .PNG ou .JPG. Il est possible d'ajouter des annotations, des annotations de photo ou des balises à l'image. Pour plus d'informations, voir la section [Mémoire](#).

Remarque

Pour obtenir des résultats optimaux, procéder comme suit :

- Déplacer la Caméra autour de la fuite pour trouver la valeur LeakQ la plus élevée. Cela reflétera au mieux la taille réelle de la fuite.
- Les obstacles à l'intérieur du cercle peuvent influencer la distance calculée et la valeur LeakQ.
- Un bruit de fond élevé influence la distance calculée et la valeur LeakQ.

 **PDQ Mode™ (ii910)**

Le PDQ Mode™ capture les données d'une décharge partielle, ce qui permet une analyse plus poussée indiquant par exemple le type de décharge et la gravité. La décharge partielle doit se trouver à l'intérieur du cercle sur l'écran.

Lorsqu'une décharge partielle est détectée, la valeur de comptage PD sur l'écran donne une indication des impulsions générées par cette décharge partielle.

La valeur est basée sur les impulsions de l'interférence acoustique générée par la décharge partielle :

- Les valeurs de DISTANCE estimée s'affichent à l'écran.

ou

- **AUCUNE CIBLE TROUVEE** s'affiche à l'écran lorsqu'aucune décharge partielle n'est détectée à l'intérieur du cercle.

Si la Caméra ne peut pas déterminer automatiquement la distance, le message contextuel suivant s'affiche à l'écran :

IMPOSSIBLE D'ESTIMER LA DISTANCE

Si la Caméra ne parvient pas à déterminer la distance ou si vous souhaitez remplacer la distance estimée, vous pouvez saisir la distance manuellement. Voir [Mode LeakQ™](#).

Remarque

la valeur de comptage PD n'est pas directement liée à la distance.

La Caméra enregistre la photo de la scène avec une image sonore et des valeurs superposées au format .PNG ou .JPG. Vous pouvez ajouter des annotations, des annotations de photo ou des balises à l'image. Pour plus d'informations, voir la section [Mémoire](#).

 **Mode MecQ™ (ii910)**

Le mode MecQ™ détecte et localise les anomalies potentielles dans les composants mécaniques, afin d'identifier rapidement une éventuelle détérioration mécanique nécessitant une inspection plus poussée.

Mémoire

Le menu Mémoire affiche une vue d'ensemble de tous les fichiers enregistrés avec une image miniature. Chaque miniature comprend une icône qui indique le type de fichier :



Image



Vidéo



LeakQ



PDQ Mode



MecQ

Pour afficher un fichier, appuyer sur la miniature une fois pour ouvrir le fichier sur l'écran.

Pour supprimer un seul fichier image :

1. Appuyer sur l'image une fois pour ouvrir le fichier sur l'écran.
2. Appuyer sur  pour supprimer le fichier.

Pour supprimer plusieurs fichiers image :

1. Appuyer longuement sur un fichier image.
Le mode change et permet de sélectionner plusieurs fichiers.
2. Appuyer sur tous les fichiers à supprimer.
3. Appuyer sur  (en haut à droite de l'écran) pour supprimer plusieurs fichiers.

Une icône identifie également le type d'annotation. Lorsque le fichier inclut une annotation, l'icône change pour inclure un point jaune.

Annotations

Vous disposez de 2 méthodes pour accéder au menu Annotation :

- après une capture (image ou vidéo), appuyer sur la petite miniature qui s'affiche dans le coin inférieur gauche
- appuyer sur n'importe quelle capture (image ou vidéo) pour accéder au menu Mémoire

Le menu Annotation situé sur le côté gauche de l'écran affiche les types d'annotations. Chaque annotation est identifiée par une icône. Ces icônes comportent un point jaune lorsque les données d'annotation sont disponibles.



Annotation de texte

Vous pouvez ajouter des informations supplémentaires aux fichiers avec Annotation de texte.

Pour ajouter une annotation de texte :

1. Appuyer sur la miniature de l'image pour ouvrir le fichier sur l'écran.
2. Appuyer sur  pour modifier une annotation.
3. Appuyer sur **X** ou sur l'icône Fermer le clavier.

Pour supprimer une annotation de texte :

1. Appuyer sur l'image pour ouvrir le fichier sur l'écran.
2. Appuyer sur  pour modifier une annotation.
3. Appuyer sur  pour supprimer l'annotation.

Annotation de photo

Une Annotation de photo est une photo supplémentaire jointe au fichier. Par exemple, une photo d'une étiquette ou d'un emplacement qui ajoute des informations complémentaires à propos du fichier.

Pour ajouter une annotation de photo :

1. Appuyer sur l'image pour ouvrir le fichier sur l'écran.
2. Appuyer sur  pour ouvrir le menu des annotations de photo.
3. Appuyer sur **+** pour ouvrir la vue Caméra.
4. Appuyer sur le bouton **Capturer** pour prendre la photo.

La Caméra ajoute la photo sous la forme d'une annotation.

5. Appuyer sur **<** pour fermer le menu des annotations de photo.

Pour supprimer une annotation de photo :

1. Appuyer sur l'image pour ouvrir le fichier sur l'écran.
2. Appuyer sur  pour ouvrir le menu des annotations de photo.
3. Appuyer sur l'icône Annotation de photo que vous souhaitez supprimer.
4. Appuyer sur  pour supprimer l'annotation de photo.

Annotation de balise

Une annotation de balise est un ensemble de champs prédéfinis associés à un fichier. Ces champs stockent des données à propos du fichier qui sont utiles pour la comparaison et l'évaluation.

Pour ajouter une annotation de balise :

1. Appuyer sur la miniature de l'image pour ouvrir le fichier sur l'écran.
2. Appuyer sur  pour ouvrir le menu des annotations de balise.
3. Appuyer sur la catégorie de balise à ajouter :
 - a. Généralités
 - Nom de l'équipement : Ouvrir le champ de texte
 - ID d'équipement : Ouvrir le champ de texte ou le saisir par lecture de code QR (voir étape 4).
 - Type d'équipement : liste prédéfinie des types d'équipement.
 - Statut de l'inspection : Tel que trouvé ; Statut final (par défaut : Indéterminé).
 - Action requise : Oui, Non (par défaut : Indéterminé).
 - Priorité : Haute, Basse, Modérée (par défaut : Indéterminé).
 - b. Fuites
 - Type de fuite : en fonction des résultats de l'analyse sur l'appareil. Option que l'utilisateur final peut modifier.
 - Type de gaz : liste prédéfinie des types de gaz.
 - Pression du système de conduite/de l'unité de pression : ouvrir la saisie numérique.

- c. Electrique (ii910)
 - Type de décharge : type de décharge partielle prédéfini par analyse des données sur l'appareil et probabilité la plus élevée. Option que l'utilisateur final peut modifier.
 - Tension/fréquence : ouvrir la saisie numérique.
 - Température ambiante : ouvrir la saisie numérique.
 - Humidité relative (%) : ouvrir la saisie numérique.
 - Annotations météo : ouvrir le champ de texte.
- d. Mécanique (ii910)
 - Type de composant : liste prédéfinie de composants mécaniques.
 - Vitesse (RPM) : ouvrir la saisie numérique.
 - Gravité : Haute, Basse, Modérée (par défaut : Indéterminée).

Pour la reconnaissance d'ID d'appareil basée sur un code QR :

4. Appuyer sur  pour utiliser la caméra afin de capturer et lire le code QR.

Statut de l'inspection : vous permet de sélectionner et d'attribuer l'état de l'inspection :

- Action requise : Oui, Non (par défaut : Indéterminé).
- Priorité de l'action : Haute, Basse, Modérée (par défaut : Indéterminé).
- Annotations d'action : ouvrir le champ de texte.

5. Appuyer sur  pour fermer le menu des annotations de balise.

Acoustique

Le menu Acoustique affiche tous les paramètres disponibles pour le réglage.

Afficher valeur comptage PD : Marche ou Arrêt (ii910 PDQ Mode uniquement)

La valeur de comptage PD (nombre d'impulsions de décharges partielles) indique le nombre d'impulsions que la Caméra peut détecter.

Afficher l'échelle dB : Activé ou Désactivé

Vous pouvez choisir d'afficher ou de masquer l'échelle dB. Désactiver l'échelle dB pour afficher une plus grande surface visuelle sur l'écran.

dB min./dB max.

Les paramètres relatifs au nombre maximal/minimal de décibels (dB) déterminent le niveau sonore (intensité) qui s'affiche sur la SoundMap™. Les seuils de niveaux de décibels vous aident à visualiser les fuites dans des conditions difficiles. Par exemple : de très petites fuites ou un bruit de fond important sur la même gamme de fréquences qu'une fuite. Pour plus d'informations à ce sujet, voir [Profils](#).

Auto : ajuste automatiquement l'échelle de la palette de couleurs sur la valeur minimale/maximale en décibels pour la pression sonore reçue.

Manuel : L'échelle de palette de couleurs est une valeur minimale/maximale en décibels définie par l'utilisateur. Les niveaux supérieurs à la valeur maximale s'affichent à l'écran de la même couleur que la valeur maximale. Les niveaux inférieurs à la valeur minimale ne s'affichent pas à l'écran.

Lorsque Manuel est sélectionné, utiliser les touches +/- pour effectuer le réglage. Ou appuyer sur l'échelle dB SPL et utiliser le curseur pour régler manuellement les valeurs minimale et maximale en décibels de l'échelle de la palette de couleurs.

Hautes fréquences (ii910)

Permet de basculer entre la gamme de fréquences standard jusqu'à 52 kHz et la gamme de fréquences étendue jusqu'à 100 kHz.

Source unique/sources multiples

Le mode **Source unique** affiche moins de bruit et de réflexion sur l'écran. Il masque les fuites plus petites ou les décharges partielles lorsque des fuites plus importantes ou des décharges partielles se trouvent dans le même champ de visée.

Le mode **Sources multiples** ne masque pas les fuites plus petites ou les décharges partielles lorsqu'elles sont en présence de fuites plus importantes ou de décharges partielles. En mode Sources multiples, plusieurs marqueurs s'affichent à l'écran pour indiquer le niveau maximal en dB de toute source sonore détectée.

Remarque

Le marqueur central ne s'affiche pas à l'écran en mode Sources multiples. Le mode Sources multiples n'est pas disponible en mode MecQ.

Profils

Les profils vous permettent de réutiliser les paramètres manuels tels que Bande de fréquence, Echelle dB max. et Echelle dB min. ainsi que Palette.

Activé : un des profils prédéfinis est actif. L'icône qui se trouve en bas au centre de l'écran vous permet de sélectionner un profil ou d'enregistrer les paramètres actuels dans un profil.

Désactivé : le profil prédéfini est désactivé.

Remarque

Lorsque vous mettez la Caméra sous tension et hors tension, les paramètres Bande de fréquence, dB max., dB min. et Palette sont réinitialisés sur les valeurs du profil sélectionné, et non sur les paramètres activés lors de la mise hors tension de l'appareil. Si aucun profil n'est sélectionné lorsque la Caméra est mise hors tension, la Caméra utilise le profil par défaut.

Mode MecQ (mode MecQ ii910 uniquement)

MecQ propose trois modes pour identifier les zones mécaniques d'intérêt potentielles :

Mode 1 : mode 30 kHz (par défaut). Ce mode active automatiquement la bande de fréquences de 30 kHz.

Mode 2 : mode de sélection de l'utilisateur. Dans ce mode, vous pouvez sélectionner n'importe quelle gamme de fréquences entre 2 et 100 kHz.

Mode 3 : Mode multi fixe. Ce mode active automatiquement cinq bandes de fréquences prédéfinies.

Palette

Sélectionner la palette de l'image acoustique. Les palettes de couleurs proposent une présentation conforme et linéaire des couleurs pour un affichage optimisé des détails des données. Vous pouvez également basculer la caméra visuelle en direct en mode niveaux de gris.

Marqueurs

Lorsque le marqueur au point central est activé, le niveau de dB au point central s'affiche sur l'écran sous la forme d'une valeur au centre de l'écran.

Remarque

L'écran affiche la valeur en dB des fréquences sélectionnées telles que reçues au centre de l'angle de vue. Ce n'est pas la valeur en dB de la source sonore.

Paramètres

Le menu Paramètres affiche tous les paramètres disponibles pour le réglage.

Format de fichier

- définir le format d'image (JPG ou PNG)
- définir le format de la vidéo (format MP4)

Date et heure

- régler la date et le format
- régler l'heure et le format

Ecran

- activer ou désactiver le logo de l'écran

Paramètres régionaux

- sélectionner la langue
- définir le séparateur décimal sur point ou virgule
- définir les unités de mesure

Réglages d'usine

- Profil de démarrage, voir [Profils](#)
- Rétablissement des paramètres par défaut
- Effacer les données utilisateur (effacer toutes les images, vidéos et autres données utilisateur)

Conditions de fonctionnement

- Définir les conditions de fonctionnement LeakQ
 1. Saisir les données pertinentes pour votre système et les conditions de fonctionnement.
 2. Sélectionner les mesures LeakQ (taux/coûts ou échelle LeakQ) à afficher.

- Définir la fréquence de fonctionnement du réseau en PDQ Mode (ii910)
 1. Sélectionner la fréquence de fonctionnement de votre réseau.
 2. Sélectionner les indicateurs PDQ à afficher : Type de décharge, Nombre de décharges partielles, Tracé PRPD en temps réel.

Infos de la caméra

- version du logiciel embarqué
 - version matérielle
 - enregistrement de l'appareil
- Utiliser un téléphone portable pour scanner le code QR et enregistrer votre appareil pour recevoir des mises à jour importantes du produit. Le numéro de série et le numéro de modèle sont automatiquement trouvés pendant le processus d'enregistrement.

Test des microphones

- vérifier le bon fonctionnement des microphones

Enregistrer les informations de diagnostic

- à utiliser à la demande du service clientèle de Fluke pour enregistrer les informations de diagnostic

Remarque

Le fichier d'informations de diagnostic est enregistré dans la mémoire de la Caméra sous /Données utilisateur/Info diagnostic/.

Fonctionnement de base

Le fonctionnement de la Caméra est semblable à celui d'un appareil photo compact.

⚠ Attention

Ne pas placer sa main sur le capteur acoustique ou l'obstruer. Toujours placer le cache du capteur lorsque le produit n'est pas en cours d'utilisation.

- Retirer le cache du capteur avant utilisation.
- Appuyer sur **⏻** et maintenir la touche enfoncée pendant 2 secondes.
- Orienter la caméra vers la zone de test.

La distance idéale est comprise entre 1 m et 8 m (3 pi et 26 pi). Avec une bonne visibilité, >8 m à ≤21 m (> 26 pi à ≤70 pi).

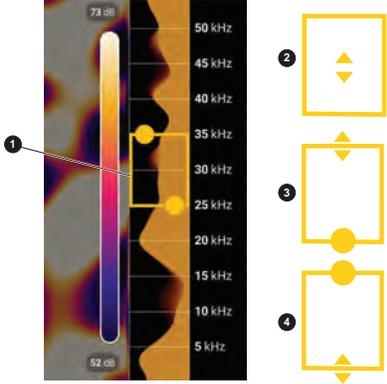
- Sélectionner une bande sur le spectre de fréquence sur le côté droit de l'écran. Voir le [Tableau 4](#).
- Modifier la largeur de la bande en faisant glisser les bords ou la déplacer en faisant glisser le milieu de la bande.
- La bande optimale dépend de l'environnement et de l'application. A titre d'exemple, pour trouver les fuites d'air ou de gaz, commencer avec une bande à 35 kHz et une largeur qui s'étend sur 5 kHz.

Remarque

Les pics de haute fréquence dans la bande sélectionnée peuvent être causés par des sources autres qu'une fuite ou une décharge partielle. Dans ce cas, déplacer la bande vers une autre gamme de fréquences.

Si une forte source sonore est située en dehors du champ de visée, l'écran affiche un schéma circulaire (fleur) des points chauds sur la SoundMap™. Dans ce cas, procéder à un balayage pour déterminer la source sonore.

Tableau 4. Réglage de la bande de fréquences



| Article | Description |
|--------------------------------|---|
| 1 | Bande de fréquences |
| 2 | Déplacer à l'intérieur du spectre : toucher le centre de la case jusqu'à ce que les flèches apparaissent. Faire glisser la case vers le haut et vers le bas pour déplacer la gamme de fréquences. |
| 3 | Régler le haut de la gamme : toucher le bord supérieur de la case jusqu'à ce que les flèches apparaissent. Faire glisser le bord vers le haut pour modifier le haut de la gamme de fréquences. |
| 4 | Régler le bas de la gamme : toucher le bord inférieur de la case jusqu'à ce que les flèches apparaissent. Faire glisser le bord vers le bas pour modifier le bas de la gamme de fréquences. |
| Gamme de fréquences maximale : | |
| ii900 52 kHz | |
| ii910 100 kHz | |

7. Lorsque la zone d'intérêt s'affiche de manière claire, appuyer sur le bouton **Capturer**. La Caméra enregistre l'image dans la mémoire.

Conseil : Les signaux sonores se réfléchissent, en particulier sur les surfaces lisses et planes. Dans certaines conditions, la Caméra affiche un point stable sur la source de bruit et un ou plusieurs points stables provenant des réflexions. Déplacer la Caméra pour tenter de déterminer la source sonore provenant des réflexions. La source sonore reste au même endroit, tandis que les réflexions se déplacent.

Utiliser des dossiers pour organiser vos fichiers. Les nouveaux fichiers sont enregistrés dans le dossier qui s'affiche à l'écran. Vous avez la possibilité de consulter les fichiers par nom de dossier ou par horodatage.

Pour sélectionner un dossier ou créer un dossier :

1. Appuyer sur le nom du dossier qui s'affiche en bas de l'écran. Une liste de noms de dossier s'affiche avec l'option **Créer un dossier**.
2. Si **Créer un dossier** est sélectionné, utiliser le clavier pour saisir un nouveau nom de fichier.

Pour plus d'informations sur l'affichage des images en mémoire, se reporter à la section [Mémoire](#).

Transfert de fichiers

Pour transférer les fichiers enregistrés à partir de la Caméra vers un PC :

1. Utiliser le câble USB fourni pour raccorder la Caméra au PC. Un lecteur USB vient s'ajouter à la liste des lecteurs présents sur votre PC.
2. Ouvrir le lecteur USB ajouté pour afficher les images ou les fichiers vidéo enregistrés.
3. Copier les fichiers souhaités sur le lecteur local du PC.

4. Lorsque le transfert est terminé, retirer la clé USB du PC.

L'application Fluke Connect Desktop est une autre méthode qu'il est possible d'utiliser pour télécharger des images ou des fichiers vidéo. Se reporter à la section [Importer des images ou des fichiers vidéo enregistrés avec Fluke Connect Desktop](#).

Importer des images ou des fichiers vidéo enregistrés avec Fluke Connect Desktop

Fluke Connect Desktop est une application installée sur un PC local.

Pour importer des images ou des fichiers vidéo enregistrés :

1. Lancer l'application Fluke Connect Desktop sur le PC.
2. Eteindre la Caméra.
3. Relier la Caméra au PC à l'aide d'un câble USB/USB-C.
4. Mettre la Caméra en marche.
5. Ouvrir Fluke Connect Desktop sur le PC. Le Fluke série ii900 s'affiche dans l'onglet **TOOLS** (OUTILS).
6. Sélectionner **DOWNLOAD** (TELECHARGER).
7. Utiliser **DOWNLOAD ALL** (TELECHARGER TOUT) ou **SELECT FILES** (SELECTIONNER DES FICHIERS) pour transférer tous les fichiers ou une sélection de fichiers vers Fluke Connect Desktop.
8. Sélectionner le dossier de destination, puis **OK**.
9. Confirmer la suppression des fichiers téléchargés de la Caméra ou sélectionner **CANCEL** (ANNULER) pour continuer et conserver les fichiers dans la Caméra.

Les fichiers téléchargés sont désormais disponibles dans l'onglet **MEASUREMENTS** (MESURES).

Mise à jour du logiciel embarqué

Les mises à jour de logiciel embarqué sont disponibles pour la Caméra. Connecter la Caméra à Fluke Connect Desktop pour télécharger la version la plus récente du logiciel embarqué.

Pour effectuer une mise à jour avec Fluke Connect Desktop :

- Utiliser le câble USB fourni pour connecter la Caméra à un PC disposant de la version actuelle du logiciel Fluke Connect Desktop.

Le logiciel Fluke Connect Desktop détecte la Caméra connectée, vérifie la version du logiciel embarqué et met à jour la Caméra si une version plus récente du logiciel embarqué est disponible.

Fluke Connect Desktop nécessite une connexion Internet pour télécharger une nouvelle version du logiciel embarqué.

La Caméra affiche un message contextuel pour confirmer la mise à jour.

- Appuyer sur **YES** (OUI) pour confirmer, puis lancer la mise à jour du logiciel embarqué.

La Caméra affiche un message contextuel pour redémarrer.

- Appuyer sur **YES** (OUI) pour redémarrer la Caméra.

Pour mettre à jour avec un fichier .swu :

- Télécharger la mise à jour du logiciel embarqué (fichier .swu) depuis le site Web vers un PC.
- Utiliser le câble USB fourni pour raccorder la Caméra au PC contenant le nouveau fichier de mise à jour du logiciel embarqué.
- Un lecteur USB vient s'ajouter à la liste des lecteurs présents sur votre PC.
- Copier le fichier de mise à jour du logiciel embarqué (.swu) à partir du PC vers le dossier racine (/Données utilisateur/) du lecteur USB ajouté.
- Lorsque la copie du fichier est terminée, retirer en toute sécurité le câble USB du PC.

La Caméra affiche un message contextuel vous informant qu'une mise à jour du logiciel embarqué a été détectée.

- Appuyer sur **YES** (OUI) pour confirmer, puis lancer la mise à jour du logiciel embarqué.

La Caméra affiche un message contextuel pour redémarrer.

- Appuyer sur **YES** (OUI) pour redémarrer la Caméra.

Entretien

La Caméra ne nécessite aucun entretien de routine particulier.

⚠ Attention

Les surfaces optiques des objectifs sont équipées de couches optiques de haute qualité. Éviter tout contact avec ces surfaces et les protéger de la poussière et des dommages.

Nettoyage de la mallette

Nettoyer la mallette à l'aide d'un chiffon propre et humide. Ne pas utiliser d'abrasifs, d'alcool isopropylique ou de solvants pour nettoyer la fenêtre/l'objectif ou la mallette.

Entretien du capteur acoustique

⚠ Attention

La Caméra est équipée de capteurs acoustiques haute sensibilité. Ne pas exposer les capteurs à l'eau ou aux liquides, à la poussière ou à d'autres contaminants. L'accumulation de ces éléments dans le capteur affecte les performances.

Toujours protéger le capteur acoustique à l'aide du cache fourni lorsque la Caméra n'est pas utilisée. Éviter de mettre de la graisse ou de verser des liquides sur les microphones. Si les microphones sont sales ou encrassés, les nettoyer soigneusement à l'aide d'un dépoussiéreur à air comprimé émettant une faible pression d'air à une distance comprise entre 25 cm et 30 cm (10 po et 12 po). Éviter de nettoyer avec une pression d'air trop élevée.

Pour vérifier les microphones :

1. accéder au menu **Paramètres**.
2. Sélectionner **Test des microphones**.

Si un message d'avertissement s'affiche pour le service :

1. Nettoyer les microphones avec un dépoussiéreur à air.
2. Tester à nouveau les microphones. Si le message persiste, contacter un centre de service après-vente Fluke.

Environnement

Cette Caméra est composée de cartes de circuits imprimés électroniques. Ces composants doivent être mis au rebut de manière particulière quand l'appareil arrive en fin de vie.

Le fabricant propose de récupérer la Caméra du client afin d'assurer qu'elle est mise au rebut de manière écologique lorsqu'elle arrive en fin de vie.

Mise au rebut du produit

Mettre le produit au rebut de manière professionnelle et respectueuse de l'environnement :

- Supprimer les données personnelles sur le Produit avant sa mise au rebut.
- Retirer les batteries qui ne sont pas intégrées au circuit électrique avant leur mise au rebut et les mettre au rebut séparément.
- Si ce produit est équipé d'une batterie intégrée, mettre tout le produit au rebut.

Réparation

Fluke recommande de faire réparer la Caméra tous les deux ans (en fonction des conditions de fonctionnement) afin de maintenir des performances optimales.

Contactez votre distributeur ou centre de réparation Fluke agréé en cas de défaillance de l'équipement ou pour planifier un entretien régulier.