



*Leica*  
MICROSYSTEMS

## Caméra Microscope Leica Mode d'emploi

# Table des matières

<b>Consignes générales</b>	
Consignes générales	4
Consignes de sécurité importantes	5
Symboles utilisés	6
Prescriptions de sécurité	7
<b>Introduction</b>	
Équipement standard et accessoires en option	12
<b>Montage</b>	
Montage de la caméra	14
<b>Fonctionnement du PC - Installation / Configuration / Application</b>	
Connexion d'un ordinateur, installation du logiciel LAS X	16
Utilisation de la caméra dans LAS-X	17
Déclenchement de la caméra	18
Remplacement du filtre	19
<b>Entretien et maintenance</b>	
Entretien, maintenance, contact	21
Pièces de rechange	24

# Consignes générales

# Consignes générales

## Nettoyage

- Ne pas utiliser de produits de nettoyage, produits chimiques ou techniques de nettoyage inappropriés.
- Ne jamais utiliser de produits chimiques pour nettoyer des surfaces colorées ou des accessoires contenant des parties caoutchoutées. Cela pourrait endommager les surfaces, et les échantillons pourraient être contaminés par des particules abrasées.
- Suivre les instructions concernant le nettoyage du filtre en verre.
- Dans la plupart des cas, il est possible d'utiliser une lingette imbibée d'éthanol à 70 % dans de l'eau distillée.

## Travaux de maintenance

- Les réparations ne doivent être effectuées que par des techniciens de service après-vente formés par Leica Microsystems. Seules les pièces de rechange d'origine de Leica Microsystems sont autorisées.

## Consignes à respecter par le responsable de la caméra

- Veiller à ce que l'utilisation, la maintenance et les réparations de la caméra microscope Leica soient effectuées exclusivement par un personnel agréé et formé.

# Consignes de sécurité importantes

## Mode d'emploi

La caméra microscope Leica peut être configurée de différentes manières dans la gamme de produits Leica. Il est possible de télécharger et d'imprimer les modes d'emploi et les mises à jour depuis notre site Web, à l'adresse [www.leica-microsystems.com](http://www.leica-microsystems.com).

Le présent mode d'emploi décrit les fonctions spéciales de la caméra microscope Leica et contient des instructions importantes pour la sécurité de fonctionnement, la maintenance et les pièces détachées.

Il est possible de combiner des articles individuels du système avec des articles provenant de fournisseurs externes (par exemple, des sources de lumière, etc.). Il convient de lire le mode d'emploi et les prescriptions de sécurité du fournisseur.

Avant l'installation ou l'utilisation de l'appareil, veuillez lire les modes d'emploi répertoriés ci-dessus. Il faudra, en particulier, observer toutes les prescriptions de sécurité.

Pour maintenir l'appareil dans son état d'origine et garantir un fonctionnement sûr, l'utilisateur doit suivre les instructions et les mises en garde contenues dans ces modes d'emploi.

# Symboles utilisés



Avant d'utiliser cette caméra, veuillez lire et comprendre ce mode d'emploi.

## Avertissement ! Risque pour la sécurité !



Ce symbole est placé devant des instructions que l'utilisateur doit impérativement lire et respecter. Le non-respect de ces instructions peut entraîner les conséquences suivantes :

- Blessures !
- Dysfonctionnements et dommages de l'appareil.

## Mise en garde contre une tension électrique dangereuse



Ce symbole est placé devant des instructions particulièrement importantes. Le non-respect de ces instructions peut entraîner les conséquences suivantes :

- Blessures !
- Dysfonctionnements et dommages de l'appareil.

## Dysfonctionnements et dommages de l'appareil



Ce symbole met en garde contre le contact avec des surfaces chaudes, telles que les ampoules.

## Information importante



Ce symbole figure à côté d'informations complémentaires ou d'explications.

# Prescriptions de sécurité

## Usage prévu

Ce système de caméra est conçu pour être utilisé par des techniciens, ingénieurs et scientifiques. Il s'agit d'un instrument de mesure scientifique, qui fournit des images.

La caméra ne doit être utilisée que conformément aux instructions de ce mode d'emploi. Les informations et les conditions d'utilisation figurant dans ce mode d'emploi doivent être respectées. Pour des raisons de sécurité, il est interdit de modifier ou d'apporter des changements à cet appareil sans autorisation.

## Utilisation non conforme

Ne jamais utiliser la caméra microscope Leica ou ses composants pour des procédures de diagnostic si elle n'est pas expressément destinée à un tel usage.

L'appareil et les accessoires décrits dans ce mode d'emploi ont été contrôlés quant à la sécurité et aux risques potentiels.

En cas de modification de l'appareil ou d'utilisation de composants autres que ceux de Leica, sortant du cadre de ce mode d'emploi, veuillez contacter la filiale Leica responsable !

Toute intervention non autorisée sur l'appareil ou tout usage non conforme annule tout droit à la garantie.

## Lieu d'utilisation

- Les composants électriques doivent être distants du mur d'au moins 10 cm et éloignés de tout objet inflammable.
- Éviter les grandes variations de température, la lumière directe du soleil et les vibrations. Ces conditions peuvent perturber le fonctionnement de la caméra.

- Dans les climats chauds et humides, les différents composants nécessitent une attention particulière afin de prévenir le développement de champignons.

## Consignes à respecter par le responsable de l'appareil

Vérifier que :

- La caméra microscope Leica et ses accessoires ne sont utilisés, entretenus et réparés que par un personnel autorisé et formé.
- Tous les opérateurs ont lu et compris ce mode d'emploi, et qu'ils appliquent son contenu, en particulier les règles de sécurité.

# Prescriptions de sécurité (suite)

## Transport

- Utiliser l'emballage d'origine pour l'expédition ou le transport des différents modules de la caméra microscope Leica et des composants accessoires.

## Déclaration de conformité UE

Pour télécharger la Déclaration de Conformité UE, utilisez le lien <http://www.leica-microsystems.com/products>.

## Risques pour la santé

Les postes de travail équipés de microscopes facilitent et améliorent la tâche d'observation, mais ils sollicitent aussi fortement les yeux et les muscles de l'utilisateur. En fonction de la durée de l'activité ininterrompue, une asthénopie et des troubles musculo-squelettiques peuvent se produire. C'est pourquoi il convient de prendre des mesures appropriées visant à réduire la charge de travail :

- Aménagement optimal du lieu de travail, des attentes et du flux du travail (changement fréquent des tâches).
- Formation approfondie du personnel tenant compte des aspects ergonomiques et organisationnels.

L'ergonomie intégrée à la conception optique et à la construction des microscopes Leica vise à réduire au maximum les efforts de l'utilisateur.



Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés par l'utilisation de l'appareil à d'autres fins que celles auxquelles il est destiné ou par une utilisation non conforme aux spécifications de Leica Microsystems CMS GmbH.

Dans ce cas, la déclaration de conformité deviendra nulle et non avenue.

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé dans l'environnement du patient défini par la norme DIN VDE 0100-710. Il n'est pas non plus destiné à être combiné avec des dispositifs médicaux selon 93/42/EWG et/ou des dispositifs IVD selon 98/78/EG (2107/746).

## Prescriptions de sécurité (suite)



Ce mode d'emploi est un élément essentiel de l'appareil et doit être lu attentivement avant le montage, la mise en service ou l'utilisation de l'appareil, et doit être conservé pour toute référence ultérieure.

### Sécurité de l'instrument et CEM

Notre appareil a été conçu, produit et testé en conformité avec les normes suivantes :

- Suppression des interférences radio conforme à la norme EN 55011 classe B
- EN 61326-1, Équipements électriques de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences CEM

L'appareil répond aux exigences des directives européennes

- 2014/30/UE Directive CEM
- 2011/65/UE Directive RoHS
- 2009/125/CE + Règlement UE 1194/2012 Exigences en matière d'écoconception pour les produits liés à l'énergie

et porte le marquage CE.



L'appareil doit être éliminé conformément à la directive DEEE 2012/19/UE.

Destiné à un usage intérieur uniquement dans tous les États membres de l'UE, les États de l'AELE et la Suisse.



Afin de maintenir cette condition et d'assurer un fonctionnement sûr, l'utilisateur doit suivre les instructions et les avertissements contenus dans ce manuel d'utilisation.

Toute intervention non autorisée sur la caméra ou tout usage non conforme annule tout droit à la garantie et toute responsabilité des produits !

## Prescriptions de sécurité (suite)

### Conditions ambiantes admissibles

- Température : +10°C ... 40°C
- Humidité relative : 10 à 90 %, sans condensation



N'utilisez pas l'appareil à des altitudes supérieures à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer/niveau normal.

Transport et stockage dans une plage de températures comprises entre -10°C - +60°C et dans des conditions d'humidité ne dépassant pas 70 % (sans condensation).

Veillez à ce qu'il y ait une libre circulation de l'air.



Les composants électriques ne sont pas protégés contre l'eau. L'eau peut provoquer un choc électrique.



N'utilisez pas les composants à proximité de sources de rayonnement électromagnétique élevé (par exemple, des sources d'ultra-haute fréquence non blindées et utilisées intentionnellement), car celles-ci peuvent perturber le bon fonctionnement de l'appareil.

Nous recommandons d'évaluer l'environnement électromagnétique avant d'utiliser cette caméra et de donner ensuite les instructions correspondantes.



Ce mode d'emploi est un élément essentiel du produit et doit être lu attentivement avant le montage, la mise en service ou l'utilisation de la caméra, et doit être conservé pour toute référence ultérieure.

N'enclenchez ou ne débranchez les circuits de données et de commande que lorsque la caméra est hors tension ; sinon, la caméra risque d'être endommagée.



Les illustrations, les descriptions et les données techniques sont sans engagement et peuvent être modifiées sans préavis.

Vous pouvez trouver la dernière version de ce mode d'emploi ainsi que d'autres informations sur notre site web à l'adresse [www.leica-microsystems.com](http://www.leica-microsystems.com).

# Introduction

# Équipement standard et accessoires en option

## Équipement standard

La livraison standard de la caméra microscope Leica comprend :

1. *Caméra microscope Leica*
2. *Câble USB, pour connexion au PC ou avec bloc d'alimentation*



Le nombre et la disposition des ports diffèrent selon les modèles de caméras.

Pour plus d'informations sur le travail sur PC avec Leica Application Suite X (LAS X), veuillez consulter l'aide en ligne du logiciel.

# Montage

# Montage de la caméra



La caméra microscope Leica est montée sur un tube ou sur le port photo d'un microscope à l'aide d'un adaptateur à filetage C.



La caméra microscope Leica est compatible avec la plupart des stéréoscopes, macroscopes et microscopes optiques de Leica Microsystems.

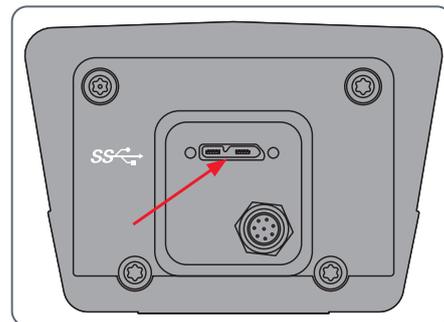
## Raccordement de la caméra

1. Visser la caméra sur l'adaptateur à filetage C.
2. Placer la caméra sur le port photo du microscope ou sur le tube en utilisant l'adaptateur à filetage C monté précédemment.
3. Connecter le câble USB au port USB 3 du PC et serrer les vis.



Pour le déclenchement de la caméra, il faut connecter le câble de déclenchement au port de déclenchement et le fixer. Il faut ensuite connecter le câble de déclenchement à un dispositif de déclenchement compatible de votre choix.

Lorsque le voyant lumineux situé sur la plaque arrière est rouge, vérifier la connectivité USB entre la caméra et le PC.



# **Fonctionnement du PC - Installation / Configuration / Application**

# Connexion d'un ordinateur, installation du logiciel LAS X

## Installation et connexion

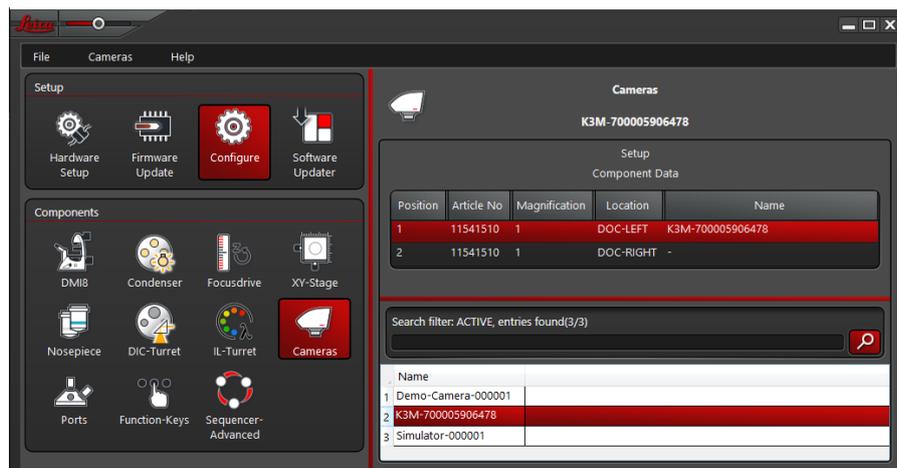


Pour obtenir des instructions sur l'installation et l'utilisation du logiciel LAS X pour le mode PC, veuillez consulter le « Guide d'installation rapide ».

1. Après avoir téléchargé le logiciel LAS X, suivre les instructions d'installation du logiciel. (L'ordinateur doit également disposer d'un espace libre suffisant sur le disque dur).
2. Connecter la caméra microscope Leica à un port USB 3 de l'ordinateur à l'aide du câble USB.

La caméra microscope Leica est alimentée par l'ordinateur via le câble USB.

3. Dans le contrôleur matériel Leica, sélectionnez [Configurer] et [Caméras] pour activer la caméra dans LAS-X en sélectionnant la caméra disponible fixée à un adaptateur à filetage C choisi.



4. Fermez le configurateur de matériel Leica.

# Utilisation de la caméra dans LAS-X

## Démarrage de la caméra dans LAS-X

1. Démarrage de Leica Application Suite X (LAS X).
2. Suivez les instructions du logiciel pour ajuster et capturer une image.



Pour de plus amples informations sur Leica Application Suite X, veuillez vous consulter l'« Aide LAS X ».



Vous pourriez être invité à spécifier la configuration actuelle de l'instrument de votre microscope lorsque vous lancez LAS X pour la première fois.

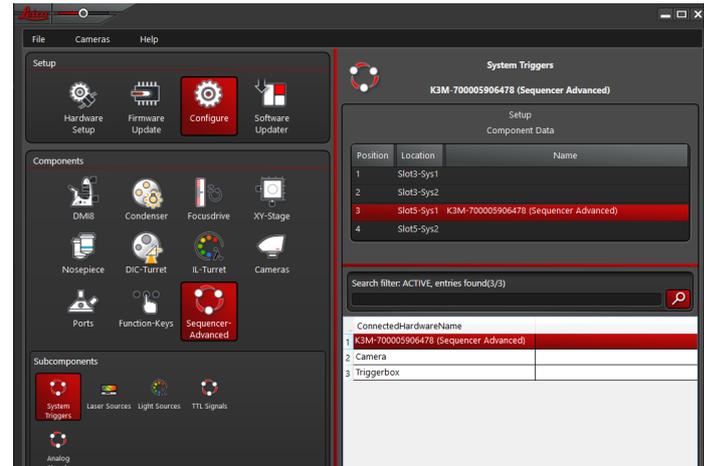
# Déclenchement de la caméra

Pour contrôler le déclenchement de la caméra, les éléments suivants sont nécessaires :

- Matériel informatique : caméra, boîtier électronique CTR
- logiciel LAS X
- Configurateur matériel dans LAS X montré ci-dessous

1. Lancez le configurateur matériel Leica.
2. Avec séquenceur : Dans le Configurateur matériel, sélectionnez [Configurer > Séquenceur > Déclencheurs système].

3. Sélectionnez [Caméra] pour la borne ([Sys 1] ou [Sys 2]) du module enfichable de séquenceur auquel le câble de déclenchement est connecté.



4. Fermez le configurateur de matériel Leica.

# Remplacement du filtre

Un filtre est installé dans les caméras couleur. Ce filtre peut entraîner des limitations dans l'applicabilité du capteur pour des applications spécifiques.



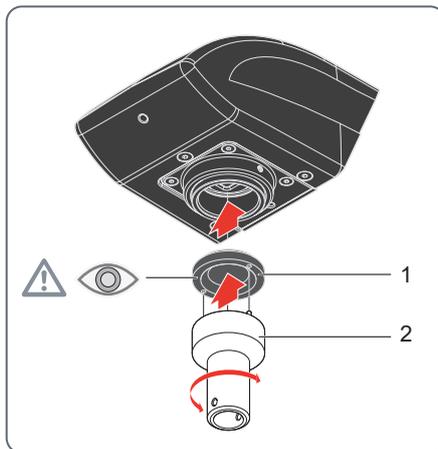
Attention !

Évitez la contamination du filtre, du capteur et de l'objectif par la poussière et les particules en suspension dans l'air.

Effectuez le remplacement du filtre dans une pièce sans poussière et avec des outils propres.

Procédez comme suit pour remplacer le filtre.

1. Durant le changement du filtre, maintenez l'objectif de la caméra dirigé vers le bas afin d'éviter que la poussière ne tombe à l'intérieur de celle-ci.



2. Insérez l'outil de montage (2) dans l'ouverture du capteur.
3. Placez les deux broches de l'extrémité avant dans les orifices de positionnement du filtre.
4. Dévissez le filtre existant.

5. Placez les deux broches de l'extrémité avant de l'outil d'assemblage (vers l'objectif) dans les orifices de positionnement du nouveau filtre (voir le symbole de mise en garde sur l'image).
6. Vissez le nouveau filtre dans l'ouverture du capteur. Ne touchez pas le capteur !

# Entretien et maintenance

# Entretien, maintenance, contact

## Généralités

Nous espérons que vous apprécierez votre caméra haute performance. Les caméras microscope Leica sont réputées pour leur robustesse et leur longue durée de vie. Si vous suivez les conseils d'entretien et de nettoyage suivants, votre caméra microscope Leica fonctionnera après des années et même des décennies d'utilisation aussi bien qu'au premier jour.

## Avantages de la garantie

La garantie couvre tous les défauts de matériel et de fabrication. Elle ne couvre pas, toutefois, les dommages résultant d'une manipulation imprudente ou incorrecte.

## Coordonnées du contact

Si votre appareil ne fonctionne plus parfaitement, contactez votre représentant Leica. Vous pouvez retrouver des informations sur les représentants Leica dans le monde entier sur le site Web de Leica : [www.leica-microsystems.com](http://www.leica-microsystems.com).

# Entretien, maintenance, contact (suite)

## Entretien

- Il est important que tous les composants optiques restent propres afin que l'instrument conserve de bonnes performances optiques.
- Si une surface optique est très empoussiérée ou sale, il faut la brosser avec une brosse en poil de chameau avant d'essayer de la nettoyer.
- Les surfaces optiques doivent être nettoyées avec un chiffon non pelucheux, un chiffon pour objectif ou un coton-tige imbibé d'éthanol à 70 % ou d'un nettoyant pour verre disponible dans le commerce. Ne pas utiliser d'alcool pur.
- Éviter l'utilisation excessive de solvants. Le chiffon non pelucheux, le chiffon pour objectif ou le coton-tige ne doivent être que légèrement humidifiés avec du solvant.
- Protégez votre caméra de l'humidité, des émanations et des acides ainsi que des substances alcalines, caustiques et corrosives. Ne conservez aucun produit chimique à proximité des appareils.
- Les fiches, systèmes optiques ou pièces mécaniques ne doivent jamais être démontés ou remplacés, sauf si cela est explicitement autorisé et décrit dans ce mode d'emploi.
- Protégez votre caméra de l'huile et de la graisse.
- Ne graissez pas les surfaces de guidage ou les pièces mécaniques.

## Protection contre les impuretés

La poussière et la saleté affecteront la qualité de vos résultats.

- Avant une longue période d'inutilisation, protéger la caméra en la recouvrant de sa housse de protection.
- Conservez les accessoires dans un endroit exempt de poussière lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

## Entretien, maintenance, contact (suite)

### Nettoyage des composants en polymère

Certains composants sont en polymère ou sont revêtus de polymère. C'est ce qui les rend agréables et pratiques à manipuler. L'utilisation d'agents et de techniques de nettoyage inadaptés peut endommager les polymères.

### Mesures autorisées

- Enlever la poussière sur le verre filtrant à l'aide d'un soufflet et d'un pinceau souple.
- Votre centre de maintenance local Leica ou un utilisateur correctement formé peut remplacer un filtre en verre sale ou rayé devant le capteur de la caméra.
- Nettoyez les objectifs avec des chiffons spéciaux pour l'optique et de l'alcool pur.

### Travaux de maintenance

- Les réparations ne doivent être effectuées que par des techniciens de service après-vente formés par Leica Microsystems. Seules les pièces de rechange d'origine de Leica Microsystems sont autorisées.

## Pièces de rechange

Élément	N° d'article Leica	Désignation
1	12730530	Câble USB 3 (3,0 m)

## Article en option

Élément	N° d'article Leica	Désignation
1	12730495	Carte PCI Express USB 3 (extra-plate)

## 有害物质标记表

### Tableau de marquage des substances dangereuses

部件名称 Désignation de la pièce	有害物质 Matières dangereuses					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯 (PBB)
印刷电路板 Panneaux à circuit imprimé	x	o	o	o	o	o
电子元器件 Composants électroniques	x	o	o	o	o	o
机械部件 Pièces mécaniques	x	o	o	o	o	o
电缆和电缆配件 Câbles et accessoires de câbles	x	o	o	o	o	o
显示屏 Écrans	x	o	o	o	o	o
光源 Sources lumineuses	x	x	o	o	o	o
光学 Objectifs	x	o	x	o	o	o

这些表是按照 SJ/T 11364的规定编制。

Ce tableau est préparé conformément aux dispositions du document SJ/T 11364.

o : 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572规定的限量要求以下。

Indique que ladite substance dangereuse contenue dans tous les matériaux homogènes de cette partie est inférieure à l'exigence limite de la norme GB/T 26572.

x : 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572规定的限量要求。

Indique que ladite substance dangereuse contenue dans au moins un des matériaux homogènes utilisés pour cette partie est supérieure à l'exigence limite de la norme GB/T 26572.

害物质标记表涵盖了这里列出的产品。

Le « Tableau de marquage des substances dangereuses » couvre les produits énumérés ici.

显微镜	控制	光源	光学和照相机	电源和服务模块
Microscopes	Commandes	Sources lumineuses	Optiques et caméras	Bloc d'alimentation et modules de service



RESTEZ  
CONNECTÉS  
AVEC  
NOUS !

Copyright © Leica Microsystems CMS GmbH · Ernst-Leitz-Straße · 35578 Wetzlar · Allemagne 2019  
Tél. +49-6441-29-0 · Fax +49-6441-29-2599 LEICA et le logo Leica sont des marques déposées de Leica IR GmbH.

[www.leica-microsystems.com](http://www.leica-microsystems.com)

