

## MODE D'EMPLOI

# SZ61 /SZ61-60

# SZ61 TR

# SZ51 /SZ51-60

## STEREOMICROSCOPES A ZOOM



Pour des performances optimales et parfaitement se familiariser avec l'utilisation de ce microscope tout en garantissant une sécurité maximale, nous recommandons à l'utilisateur de lire attentivement ce mode d'emploi avant d'utiliser le microscope.

Pour des informations détaillées sur les produits inclus dans la configuration de ce système, se reporter à « 1 MODULES ET NOMENCLATURE » (P.3) et « 8 MODULES OPTIONNELS » (P.18).

Microscope et accessoire optiques



Numéro d'article : FR-700373



## SOMMAIRE

<b>IMPORTANT</b> .....	<b>1</b>
<b>1 MODULES ET NOMENCLATURE</b> .....	<b>3</b>
<b>2 RESUME DE LA PROCEDURE D'OBSERVATION</b> .....	<b>5</b>
2-1 Préparation.....	5
2-2 Procédure d'observation.....	5
<b>3 OPERATION</b> .....	<b>6</b>
3-1 Statif .....	6
<b>1</b> Emploi de la plaque de platine .....	6
<b>2</b> Réglage de la friction de la commande de mise au point.....	6
3-2 Corps microscope.....	6
<b>1</b> Réglage de la distance interpupillaire .....	6
<b>2</b> Réglage dioptrique (réglage de la confocalité du zoom).....	7
<b>3</b> Emploi de la butée de grandissement fort/faible du zoom.....	8
<b>4</b> Emploi des œilletons.....	8
<b>5</b> Fixation du disque micrométrique d'oculaire .....	9
<b>6</b> Emploi des objectifs auxiliaires.....	10
<b>7</b> Sélection du trajet optique (SZ61 TR) .....	10
<b>8</b> Réglage de la confocalité de la caméra (SZ61 TR).....	11
<b>4 GUIDE DE DEPANNAGE</b> .....	<b>12</b>
<b>5 SPECIFICATIONS</b> .....	<b>13</b>
<b>6 CARACTERISTIQUES OPTIQUES</b> .....	<b>14</b>
<b>7 ASSEMBLAGE</b> .....	<b>15</b>
7-1 Schéma d'assemblage.....	15
7-2 Procédures détaillées d'assemblage .....	16
<b>8 MODULES OPTIONNELS</b> .....	<b>18</b>
8-1 Adaptateur de platine BX de type 1 SZX-STAD1 .....	18
8-2 Adaptateur de platine de type 1 SZH-STAD1 .....	20
8-3 Platine mobile/glissante SZH-SG.....	21
8-4 Platine à coupelle pivotante SZH-SC.....	22



## IMPORTANT

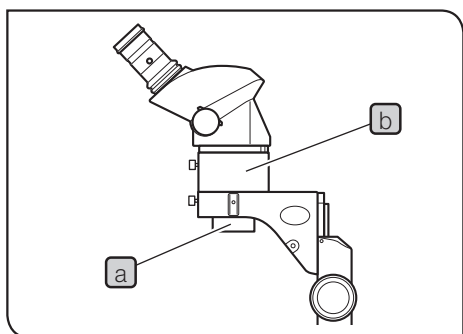
La gamme de stéréomicroscopes SZ2 est équipée du système ESD de protection contre les décharges électrostatiques. Ils sont recouverts, sur leur surface externe, d'un revêtement conducteur d'électricité visant à réduire la résistance en surface et pourvu de câbles de mise à la terre sur le statif standard ou sur l'appareil permettant de les débarrasser de toute électricité statique.

REMARQUE

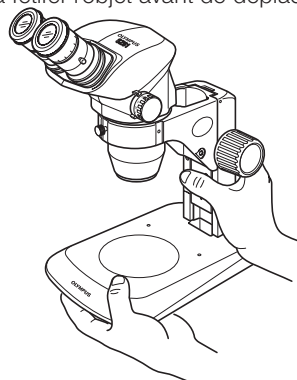
Pour garantir l'efficacité du système de protection ESD, veiller à utiliser systématiquement le microscope en association avec les modules décrits dans ce mode d'emploi ou les options équipées du système de protection ESD. Dans le cas contraire, la mise à la terre ne fonctionnera pas correctement.

- Les œilletons des oculaires ne sont pas fournis avec le système de protection ESD. Veiller à les retirer.
- La plaque de platine SZ2-SPBW est équipée avec le système de protection ESD uniquement sur sa face noire.

## ⚠ MESURES DE SÉCURITÉ



1. Après l'utilisation de l'appareil dans une observation présentant des risques potentiels de contamination, veiller à nettoyer tous les éléments entrés en contact avec l'objet observé pour éviter toute infection.
  - Déplacer ce microscope présente un risque de chute pour l'objet. Veiller à retirer l'objet avant de déplacer l'appareil.



- Tenir la base du statif d'une main et maintenir la colonne de l'autre main pour éviter le basculement du microscope.
  - En cas de détérioration accidentelle de l'objet, prendre immédiatement toutes les mesures de prévention contre toute infection.
2. Lors de l'emploi de l'objectif auxiliaire optionnel 0,5X **a**, le microscope devient instable à cause de la présence du manchon intermédiaire SZ2-ET **b**. Veiller à éviter tout basculement du microscope.  
De plus, il est recommandé de prêter une attention toute particulière à l'appareil lors de l'utilisation d'une caméra vidéo montée sur le SZ61TR, celle-ci rendant le microscope encore plus instable.

## 1 Préparation

1. Le microscope est un instrument de précision. Le manipuler avec grand soin et le protéger contre les chocs.
2. Ne pas exposer le microscope à la lumière directe du soleil, à une température ou un à taux d'humidité élevés, à la poussière ou aux vibrations. (Pour les conditions d'environnement, voir le chapitre "Spécifications", page 12)
3. Veiller à ne pas laisser de traces ni d'empreintes sur les surfaces optiques.  
La contamination des lentilles et du miroir détériorent la vision des images.
4. Ne pas tourner les commandes gauche et droite de réglage de zoom dans le sens contraire à leur sens d'usage, pour éviter tout dysfonctionnement.
5. Les éléments en caoutchouc des manchons d'oculaires sont fragiles et doivent être manipulés avec précaution.  
En cas de dommage, la saleté risque de pénétrer dans le microscope.

## 2

### Entretien et rangement

1. Pour nettoyer les lentilles et les composants optiques en verre, il suffit de souffler les salissures à l'aide d'un souffleur disponible dans le commerce et de les essuyer à l'aide d'un morceau d'essuie-tout (ou de gaze propre). Si une lentille est tachée par des traces de doigt ou par des gouttelettes d'huile, l'essuyer à l'aide d'un morceau de gaze légèrement imbibée d'alcool pur disponible dans le commerce.



**Étant donné que l'alcool pur est une substance hautement inflammable, il convient de le manipuler avec précaution. Veiller à préserver cette substance à l'écart d'une flamme nue et des sources potentielles d'étincelles électriques - notamment un appareil électrique que l'on peut mettre sous et hors tension. N'utiliser cette substance que dans un endroit bien aéré.**

2. Ne pas utiliser de solvants organiques pour le nettoyage des éléments non-optiques du microscope. Pour ceux-ci, se servir d'un tissu doux non pelucheux, légèrement imprégné d'un détergent neutre dilué.
3. Ne démonter aucun élément du microscope ce qui pourrait entraîner des dysfonctionnements ou réduire les performances.
4. Vérifier le règlement concernant les déchets industriels de votre propre pays avant de mettre le microscope au rebut.

## 3

### Attention

La sécurité de l'opérateur peut être mise en cause si l'instrument est utilisé d'une manière non spécifiée dans le mode d'emploi. De plus, une manipulation inappropriée peut endommager l'instrument. Toujours manipuler et utiliser l'instrument selon les indications données dans le mode d'emploi.

Dans ce manuel, certaines recommandations spécifiques sont repérées par les symboles suivants :



**ATTENTION** : Indique que le non-respect des instructions auquel il est rattaché peut provoquer un accident corporel et/ou endommager les équipements (y compris le matériel situé autour de l'instrument)



**REMARQUE** : Indique que le non-respect des instructions auquel il est rattaché peut endommager l'instrument.



**ASTUCE** : Annonce un commentaire (pour faciliter la manipulation et l'entretien de l'instrument).

## 4

### Utilisation prévue

Le présent produit a été conçu pour observer les images amplifiées d'échantillons dans le cadre de diverses tâches habituelles et applications de recherche, par ex. pour l'observation de cellules vivantes ou d'échantillons prélevés dans des tissus, dans le but d'obtenir des renseignements physiologiques ou morphologiques, au sein des hôpitaux et des laboratoires. Les domaines d'application courants sont : la génétique, l'examen du sang et des tissus humains, la neurologie, la pharmacologie et la biologie cellulaire.

Parmi les autres applications du présent appareil figurent : les mesures et l'imagerie à des fins de recherche sur les matériaux, la fabrication de précision, la conception électronique et la fabrication d'appareils médicaux. Des entreprises et des chercheurs individuels utilisent également dans d'autres applications industrielles.

Ne pas utiliser ce produit à d'autres fins que celles auxquelles il est destiné.



Cet appareil est conforme aux exigences du Règlement européen (UE) 2017/746 et du Règlement de 2020 (sortie de l'UE) (amendement, etc.) sur les dispositifs médicaux concernant les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro. Le marquage CE indique la conformité avec le premier règlement et le marquage UKCA indique la conformité avec le second.

Ce produit est conforme aux exigences des normes CEI/EN 61326-2-6 et CEI/EN 61326-1 relatives à la compatibilité électromagnétique.

- Immunité Environnement de soins de santé professionnel

Des émissions dépassant le niveau requis par les normes susmentionnées peuvent se produire si ce produit est connecté électriquement à d'autres équipements.

Ce produit est conforme aux exigences des normes de la série CEI 61326 relatives aux émissions et à l'immunité.

Ce produit est conçu pour être utilisé dans un environnement d'établissement de santé professionnel.

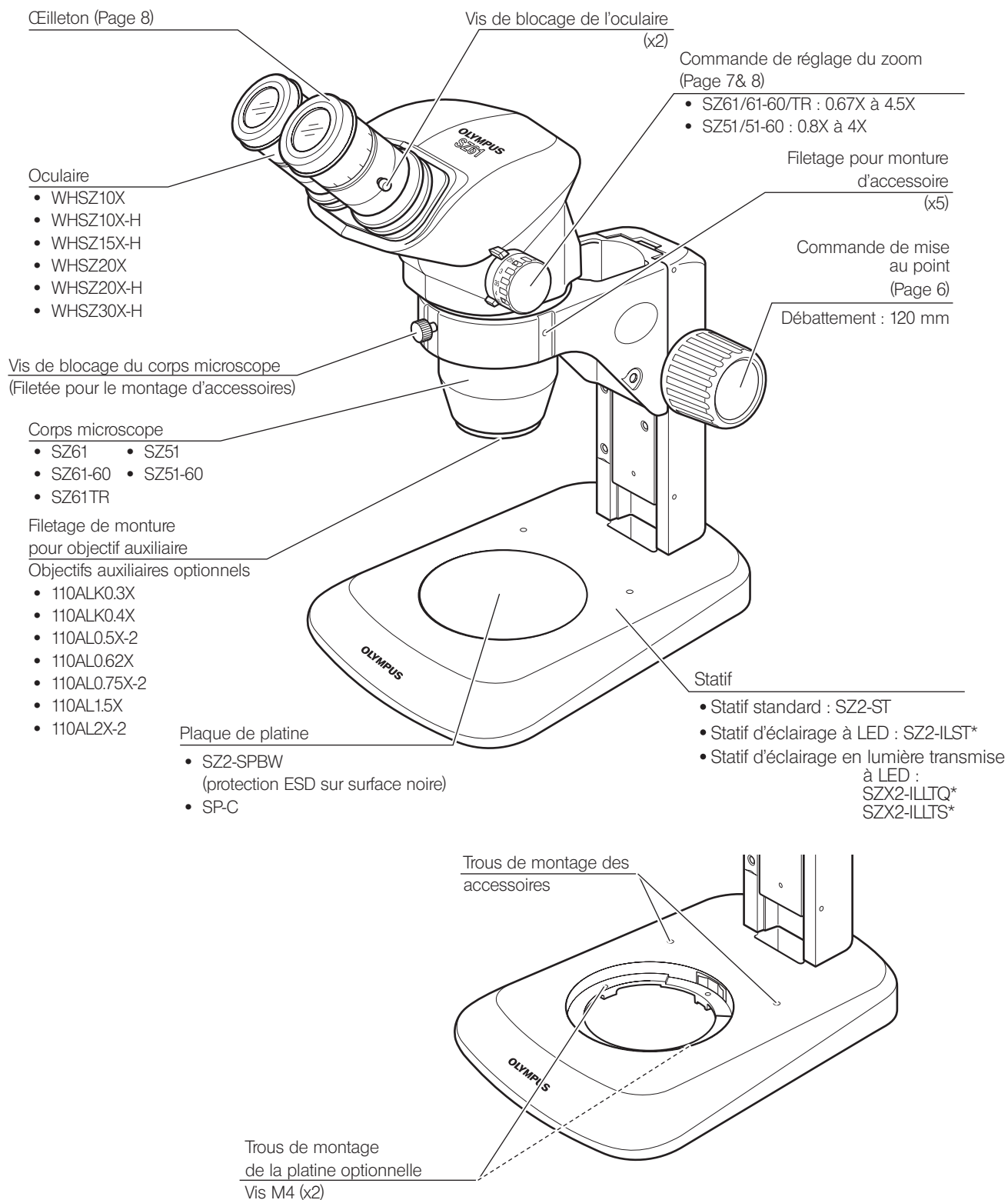
Il est probable qu'il ne fonctionne pas correctement s'il est utilisé dans un environnement de soins à domicile. Si vous soupçonnez que les performances sont affectées par des interférences électromagnétiques, le fonctionnement correct peut être restauré en augmentant la distance entre ce produit et la source des interférences.

L'environnement électromagnétique doit être évalué préalablement à toute utilisation de ce produit.

Ne pas utiliser ce produit à proximité de sources de rayonnements électromagnétiques importants afin d'éviter les interférences durant son utilisation.

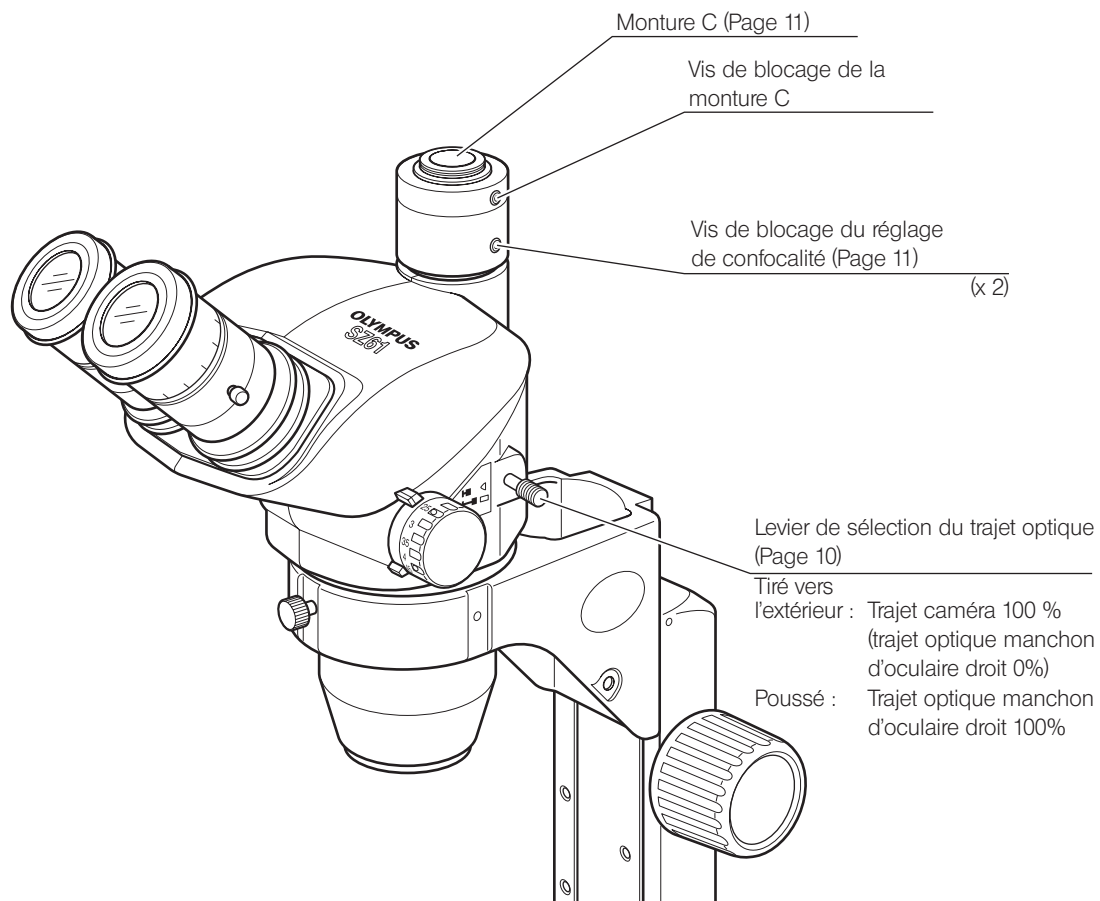
# 1 MODULES ET NOMENCLATURE

Un mode d'emploi distinct est disponible pour le module marqué \*.



D'après notre classification, les appareils SZ61, SZ61-60, SZ61TR, SZ51 et SZ51-60 sont des microscopes optiques, les autres unités sont des accessoires pour microscope optique.

Tête d'observation du SZ61TR



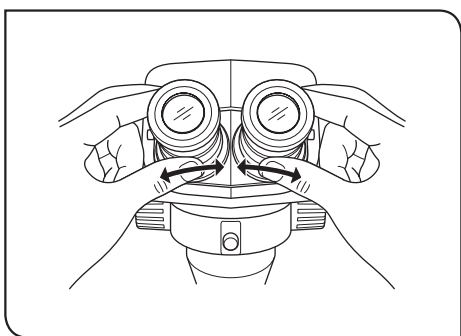


# 2 RESUME DE LA PROCEDURE D'OBSERVATION

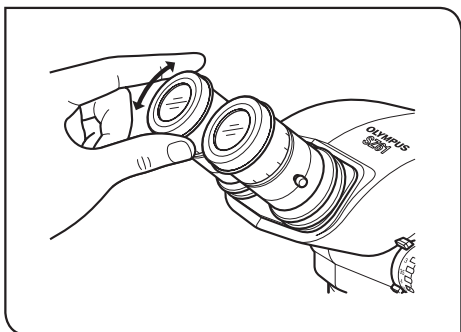
## 2-1 Préparation

- |   |              |
|---|--------------|
|   | (Page)       |
| 1. Vérifier le montage, en particulier celui du corps du microscope.....                        | (P. 15 - 17) |
| 2. Vérifier que les oculaires sont correctement positionnés par rapport au statif standard..... | (P. 16)      |
| 3. Régler la friction de la rotation de la commande de mise au point.....                       | (P. 6)       |
| 4. Préparer la source lumineuse tel que requis.   |              |

## 2-2 Procédure d'observation



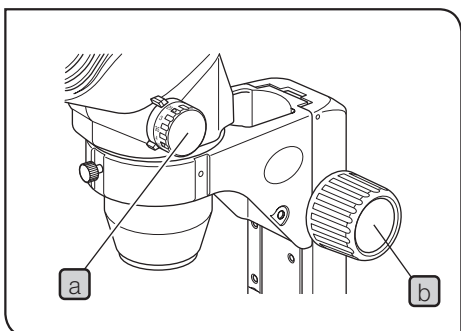
- 1 Placer l'objet sur la plaque de platine. (Page 6)
- 2 Régler la distance interpupillaire. (Page 6)



- 3 Régler la dioptrie de l'oculaire. (Page 7)

**REMARQUE** Cette opération n'est pas réalisable avec des oculaires sans hélicoïdes (WHSZ10X/20X)

Cette opération est légèrement différente lorsqu'un micromètre est installé sur l'un des oculaires avec hélicoïdes.



- 4 Positionner la commande de réglage du zoom **a** au grandissement minimum et faire pivoter la commande de mise au point **b** pour faire une première mise au point approximative sur l'objet.
- 5 Tourner la commande de réglage du zoom **a** jusqu'à atteindre le grandissement souhaité et faire pivoter la commande de mise au point **b** pour affiner la mise au point sur l'objet.

# 3 OPERATION

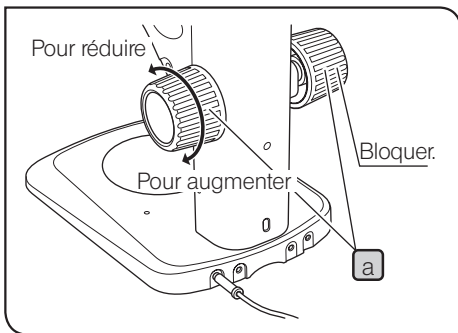
## 3-1 Statif

### 1 Emploi de la plaque de platine

Lors de l'emploi d'une illumination en lumière incidente, il est possible, en fonction de l'objet à observer, de positionner la plaque de platine avec la face blanche ou noire positionnée vers l'avant.

**REMARQUE** • Pour maintenir l'efficacité du système de protection ESD, utiliser la face noire de la plaque de platine SZ2-SPBW.

• Lors de l'emploi d'une illumination en lumière transmise, utiliser la plaque de platine optionnelle en verre transparent SP-C.

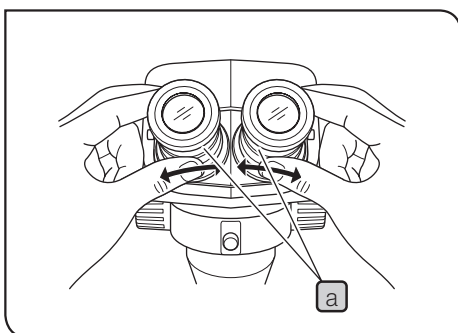


### 2 Réglage de la friction de la commande de mise au point

**ASTUCE** Cette opération a pour but de faciliter la rotation des commandes tout en empêchant la chute spontanée du corps microscope. Il est recommandé de régler la tension à un niveau légèrement supérieur à celui susceptible d'entraîner la chute de l'appareil.

**1** Tenir les commandes gauche et droite de mise au point **a** des deux mains, bloquer la commande gauche et faire tourner la commande droite. La tension de rotation des commandes augmente ou diminue en fonction du sens de rotation de la commande.

## 3-2 Corps microscope

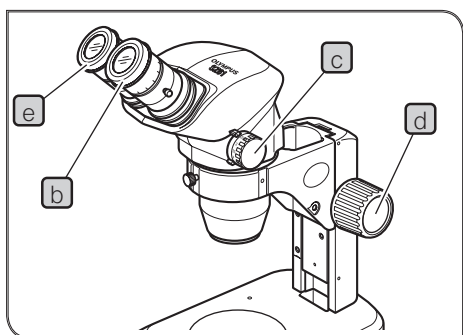
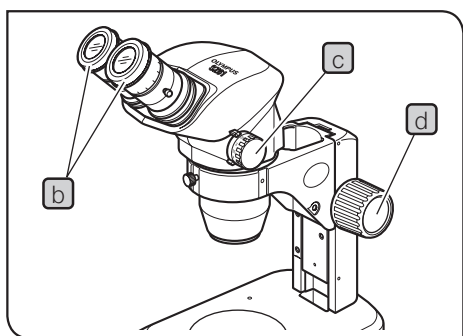


### 1 Réglage de la distance interpupillaire

Tout en tenant les manchons d'oculaire droit et gauche **a** des deux mains, regarder à travers les oculaires et régler la vision binoculaire de manière à ce que le champ observé par les deux yeux soit complet et identique.

## 2 Réglage dioptrique (réglage de la confocalité du zoom)

**ASTUCE** L'opération de réglage varie selon que les oculaires sont équipés de disques micromètres d'oculaire ou pas.



### Oculaires sans disques micromètres d'oculaire

- 1 Mettre les bagues de réglage dioptrique **b** des oculaires gauche et droit en position "0".
- 2 Mettre sur la plaque de platine un objet facile à observer.
- 3 Positionner la commande de réglage de zoom **c** en grandissement minimum et faire la mise au point sur l'objet au moyen de la commande de mise au point **d**.
- 4 Positionner la commande de réglage de zoom **c** en grandissement maximum et faire la mise au point sur l'objet au moyen de la commande de mise au point **d**.
- 5 Positionner la commande de réglage de zoom **c** en grandissement minimum et tourner les bagues de réglage dioptrique **b** des oculaires gauche et droit, au lieu de la commande de mise au point, pour faire la mise au point sur l'objet.

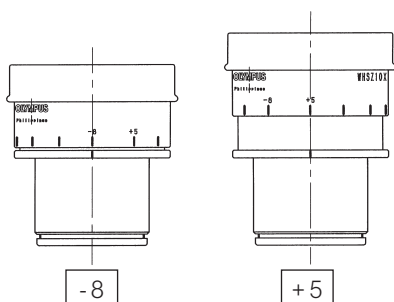
### Oculaires avec disque micromètre d'oculaire

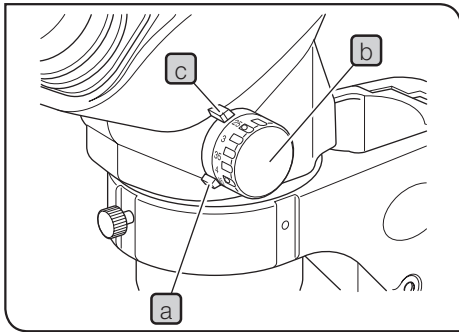
- 1 Regarder dans l'oculaire pourvu de disque micromètre d'oculaire et faire tourner la bague de réglage dioptrique **b** pour faire la mise au point sur l'échelle micrométrique.
- 2 Mettre sur la plaque de platine un objet facile à observer.
- 3 Positionner la commande de réglage de zoom **c** en grandissement faible, regarder dans l'oculaire pourvu de disque micromètre d'oculaire et faire tourner la commande de mise au point **d** pour faire la mise au point sur l'objet.
- 4 Positionner la commande de réglage de zoom **c** en grandissement maximum, et faire tourner la commande de mise au point **d** pour faire la mise au point sur l'objet.
- 5 Positionner la commande de réglage de zoom **c** en grandissement minimum et, au lieu de la commande de mise au point **d**, tourner la bague de réglage dioptrique **e** de l'oculaire sans disque micromètre d'oculaire pour faire la mise au point sur l'objet.

**ASTUCE** Mémoriser les valeurs de dioptrie gauche et droite pour des observations futures.

### Echelle dioptrique des oculaires 10X

**ASTUCE** La portée de l'échelle dioptrique est normalement située entre -8 et +5 mais une légère marge y est ajoutée. Par conséquent, lorsque le réglage est maximal, la valeur dioptrique peut dépasser +5 ou -8. Le cas échéant, la longueur de l'oculaire permet d'identifier si la valeur dioptrique est supérieure à +5 ou inférieure à -8.

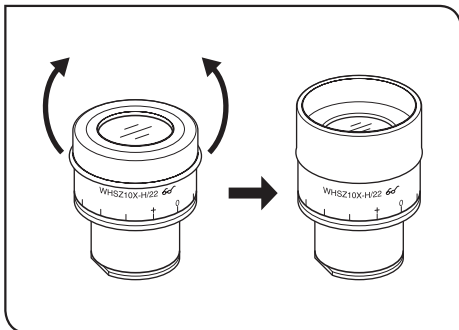




### 3 Emploi de la butée de grandissement fort/faible du zoom

**ASTUCE** Le grandissement peut être limité en plaçant chaque butée du corps microscope (également utilisée en tant que repères de grandissement) et la bague de butée sur chaque commande de réglage du zoom. La commande de réglage du zoom droite est utilisée pour limiter l'augmentation du grandissement, et la commande gauche est utilisée pour limiter la réduction du grandissement.

- 1 A l'aide d'un tournevis Allen, desserrer la vis de blocage de la bague de butée droite **a** et la libérer. (Libérer également la commande gauche de la même manière).
- 2 Faire tourner la commande de réglage de zoom droite **b** pour aligner la limite supérieure de grandissement souhaitée avec le repère (butée) **c**.
- 3 Appliquer doucement la bague de butée **a** sur la butée **c** et resserrer la vis de blocage au moyen du tournevis Allen pour fixer cette configuration.
- 4 Positionner la commande de réglage de zoom gauche en fonction de la limite inférieure de grandissement recherchée en faisant tourner la commande gauche et en installant la bague de butée gauche de la même manière que décrite précédemment.



### 4 Emploi des œillets

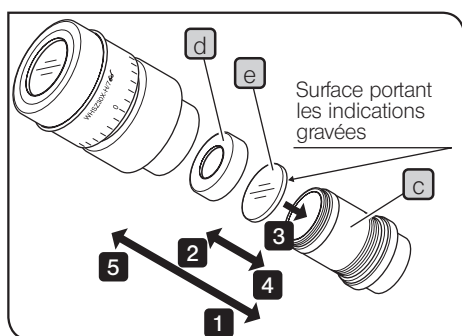
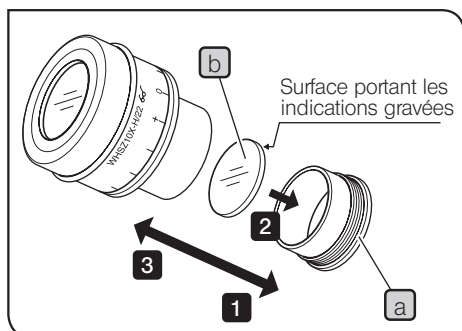
**REMARQUE** Les œillets ne sont pas fournis avec le système de protection ESD. Lorsque cette protection est requise, ne pas utiliser les œillets.

Utilisateur portant des lunettes

Utiliser les œillets dans leur position normale repliée. Ceci protège les verres des lunettes des rayures.

Utilisateur ne portant pas de lunettes

Déplier les œillets vers l'extérieur dans le sens de la flèche pour empêcher toute lumière externe de pénétrer entre les oculaires et les yeux.



## 5 Fixation du disque micrométrique d'oculaire

WHSZ10X-H/15X-H/20X-H

- 1 Faire tourner la bague de montage de disque **a** de l'oculaire dans le sens antihoraire pour la retirer.
- 2 Préparer un disque micromètre d'oculaire **b** (24 mm diam. x 1,5 mm ép.), en ôter toute poussière ou saleté et le placer sur la bague **a**, face gravée vers le bas.
- 3 Visser doucement la bague de montage de disque **a** en incorporant le disque micromètre d'oculaire dans l'oculaire. Tourner la bague dans le sens horaire pour la fixer fermement.

WHSZ30X-H

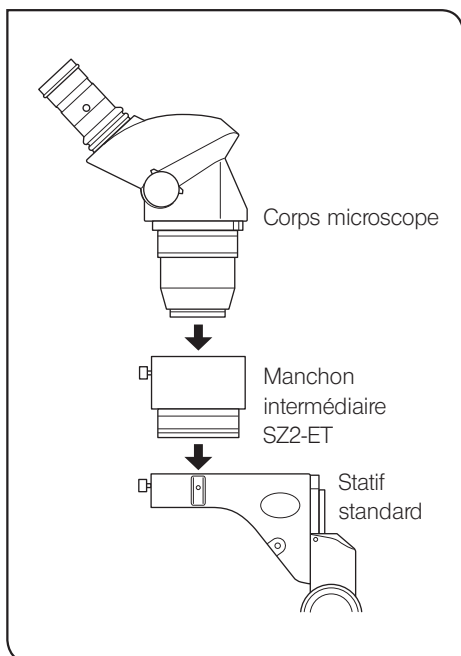
- 1 Faire tourner la bague de montage de disque **c** de l'oculaire dans le sens antihoraire pour la retirer.
- 2 Faire tourner l'anneau de réaction **d** du disque micromètre d'oculaire dans le sens antihoraire pour le retirer.
- 3 Préparer un disque micromètre d'oculaire **e** (24 mm diam. x 1,5 mm ép.), en ôter toute poussière ou saleté, le placer sur la bague **c**, face gravée vers le bas et le fixer à l'aide de l'anneau de réaction **d**.
- 4 Visser doucement la bague de montage de disque **c** en incorporant le disque micromètre d'oculaire dans l'oculaire. Tourner la bague dans le sens horaire pour la fixer fermement.

**ASTUCE** • Le cadre du disque micrométrique risque d'être étroit pour certains disques micrométriques. Dans ce cas, tourner le cadre en le tenant par le bord, avec une légère force uniforme, ou en appliquant le cadre contre une feuille de caoutchouc. Ne pas saisir le cadre avec une force excessive, sous peine de le déformer et de compliquer sa dépose.

• Veiller à ne pas toucher la surface de la lentille avec les doigts.

**REMARQUE** Du fait de leur structure, les oculaires WHSZ20X-H/30X-H appliquent un grandissement sur le plan mis au point du disque micromètre d'oculaire. Ces grandissements sont de 1.3X avec le WHSZ20X-H et de 2X avec le WHSZ30X-H. Veiller à compenser ces grandissements lors de l'emploi du disque micromètre d'oculaire pour des mesures. De même, l'insertion de disque micromètre d'oculaire étend la longueur du trajet optique et dévie la position de l'échelle dioptrique. Corriger cette déviation en tournant la bague de réglage dioptrique de l'oculaire vers le repère "+".

**ASTUCE** Lorsque le disque micromètre d'oculaire n'est pas utilisé, l'envelopper dans une feuille de papier doux et propre et le ranger.



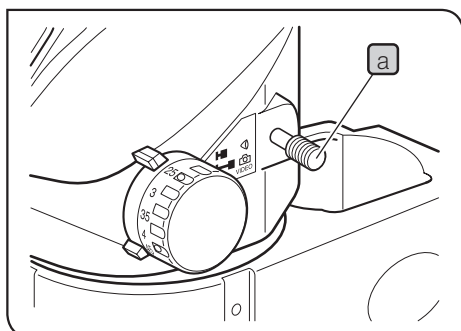
## 6 Emploi des objectifs auxiliaires

**ASTUCE** Tous les objectifs auxiliaires sont équipés du système de protection ESD.

**REMARQUE** • Les objectifs auxiliaires 0.25X, 0.3X et 0.4X ne peuvent être utilisés en association avec le statif standard car ils possèdent des distances de travail trop longues.

• L'objectif auxiliaire 0.5X (110AL0.5X) a également une longue distance de travail, mais il peut être combiné avec le statif standard sous réserve que le manchon intermédiaire (SZ2-ET) soit employé. Cependant, le cas échéant, le microscope devient instable et doit être sécurisé contre tout renversement éventuel.

- Visser fermement l'objectif auxiliaire dans le filetage de la monture d'objectif auxiliaire au pied du corps microscope.

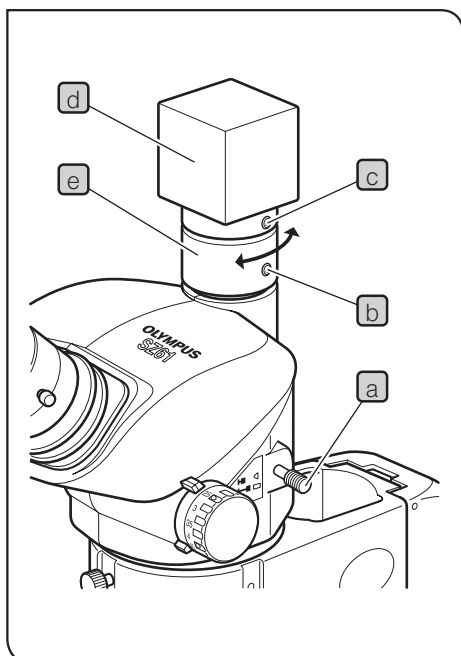


## 7 Sélection du trajet optique (SZ61TR)

**REMARQUE** Toujours déplacer le levier de sélection du trajet optique ① jusqu'à ce qu'il atteigne la position de butée.

**1** Pour une observation au travers du trajet optique binoculaire, enfoncer le levier de sélection du trajet optique **a** jusqu'à la butée. Dans cette position, l'intégralité de la lumière (100%) est dirigée vers les oculaires.

**2** Pour le trajet optique de la caméra, retirer le levier de sélection du trajet optique **a** vers l'extérieur jusqu'à la butée. Dans cette position, un miroir est inséré dans le trajet optique de façon à envoyer l'intégralité de la lumière pour le manchon d'oculaire droit (100 %) dans le trajet optique de la caméra.



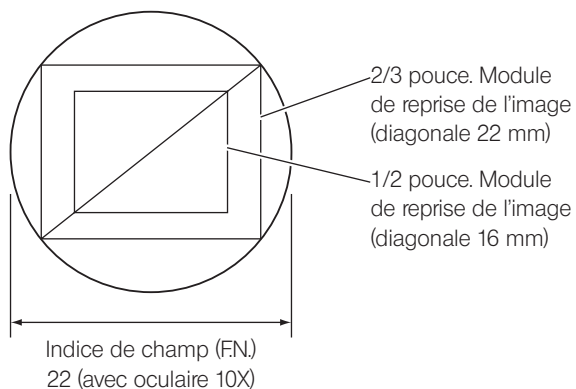
## 8 Réglage de la confocalité de la caméra (SZ61TR)

**ASTUCE** L'assurance d'une confocalité correcte entre l'image observée et l'image du moniteur de la caméra permet de maintenir une mise au point précise de l'image observée ou de l'image du moniteur lors du changement de trajet optique.

- 1** Régler la dioptrie de l'oculaire (voir pages 6 et 7) et faire la mise au point sur l'objet.
- 2** Tirer le levier de sélection du trajet optique **a** vers l'extérieur et régler le grandissement au niveau minimum.
- 3** Desserrer légèrement les deux vis de blocage du réglage de confocalité **b** et la vis de blocage de la monture C **c**.
- 4** Tenir la caméra **d** et faire pivoter la confocalité **e** pour faire la mise au point sur l'image du moniteur.  
Une fois le réglage réalisé, serrer les vis de blocage **b** et **c**.

Caméras compatibles (taille du module de reprise de l'image vidéo) et indices de champ

**ASTUCE** Le trajet optique de la caméra comprend une lentille 0,5X.



### Rotation de l'image du moniteur

L'image du moniteur est légèrement tournée parce que le trajet optique d'observation droit, légèrement incliné, est utilisé comme trajet optique de la caméra.

Il est possible d'aligner l'image du moniteur avec l'image d'observation en tournant la caméra.

# 4 GUIDE DE DEPANNAGE

Dans certaines conditions, les performances de l'instrument peuvent être diminuées par d'autres facteurs que des défauts « matériels ». En cas de problème, consulter les tableaux suivants et prendre les mesures correctives appropriées. Si le problème ne peut être résolu après consultation de la liste, nous contacter.

Problème	Cause	Remède	Page
1. Les champs d'observation gauche et droit ne coïncident pas.	La distance interpupillaire est incorrecte.	Régler la distance interpupillaire.	6
	Le parallaxe n'est pas corrigé.	Le régler correctement.	7
	Les grandissements de l'oculaire gauche et droit sont différents.	Remplacer l'un pour qu'il soit identique à l'autre.	3
2. De la poussière ou des saletés sont visibles dans le champ d'observation.	L'objet est sale ou souillé.	Le/Les nettoyer soigneusement.	2
	Les oculaires sont sales ou souillés.		
3. La lisibilité de l'image est mauvaise.	Le verre anti-poussière à la pointe de l'objectif est souillé.	Le nettoyer soigneusement.	2
4. Le zoom entraîne une perte de la mise au point de l'image observée.	La dioptrie de l'oculaire est mal réglée.	La régler correctement.	7
	Le réglage de mise au point est incorrect.	Refaire correctement la mise au point.	5
5. La commande de mise au point ne tourne pas facilement.	Le réglage de la friction de rotation est trop élevé.	Réduire la friction de rotation au niveau optimal.	6
6. Le corps du microscope s'abaisse spontanément, entraînant une déviation de la mise au point pendant l'observation.	Le réglage de la friction de rotation est trop lâche.	Resserrer la commande au niveau optimal.	6
7. Le champ d'observation droit ou l'image du moniteur sont coupés.	Le levier de sélection du trajet optique est positionné à mi-course.	Tirer entièrement ou enfoncer complètement le levier jusqu'à la position de butée.	10
8. Le zoom entraîne une perte de mise au point importante de l'image du moniteur.	La confocalité de la caméra n'est pas correctement réglée.	Refaire correctement le réglage.	11



# 5 SPECIFICATIONS

Item		SZ61	SZ61-60	SZ61TR	SZ51	SZ51-60
Corps microscope	Grandissement	0,67X à 4,5X			0,8X à 4X	
	Taux de zoom	6,7			5	
	Distance de travail	110 mm				
	Angle d'inclinaison de la tête d'observation	45°	60°	45°		60°
	Réglage de la distance interpupillaire	Gauche/droit verrouillés Amplitude de réglage : 52 à 76 mm (avec les oculaires WHSZ10X)				
	Compatibilité de la caméra	-		Monture C (lentille 0,5X intégrée)	-	
	Commandes de réglage du zoom	Commandes horizontales à fût unique gauche/droite (avec butée de grandissement de zoom fort/faible)				
	Objectif auxiliaire	Montage par vissage dans le filetage au pied du châssis (filetage M48 x 0.75)				
Oculaires**		WHSZ10X-H : FN. 22, disque micromètre d'oculaire 24 mm compatible				
		WHSZ15X-H : FN. 16, disque micromètre d'oculaire 24 mm compatible*				
		WHSZ20X-H : FN. 12,5, disque micromètre d'oculaire 24 mm compatible*				
		WHSZ30X-H : FN. 7, disque micromètre d'oculaire 24 mm compatible*				
Statif standard SZ2-ST	Installation du châssis	Diamètre de montage 76 mm				
	Réglage de la mise au point	Système à crémaillère avec roulements à bille Friction de la rotation de la commande réglable Débattement de mise au point : 120 mm				
	Platine	Diamètre 100 mm, blanc laiteux (face arrière noire)				
	Installation source lumineuse	Système d'éclairage par guide optique (SZ2-CLS) compatible.				
Environnement opérationnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emploi à l'intérieur</li> <li>• Altitude : 2000 m maximum</li> <li>• Température ambiante : 5°C à 40°C (41°F à 104°F)</li> <li>• Humidité relative maximum : 80% pour une température jusqu'à 31°C (88°F), décroissant linéairement à 70% pour 34°C (93°F), à 60% pour 37°C (99°F), à 50% pour 40°C (104°F)</li> <li>• Fluctuations du courant d'alimentation secteur : ne pas dépasser ±10% de la tension normale</li> <li>• Installation (surtension) Catégorie : II (en conformité avec IEC60664)</li> <li>• Taux de pollution: 2 (en conformité avec IEC 60664)</li> </ul>					

\* Le micromètre et l'échelle quadrillée situés hors de l'indice de champ sont invisibles.

\*\* Les oculaires WHSZ10X et WHSZ20X sans hélicoïdes sont également disponibles. (Il n'est pas possible d'installer un micromètre d'oculaire).

# 6 CARACTERISTIQUES OPTIQUES

※ Les données ci-après ne présentent que les grossissements types pour chaque grossissement de zoom.

Grossissement de zoom	Distance de travail (mm)	Oculaires							
		WHSZ 10X FN 22		WHSZ 15X FN 16		WHSZ 20X FN 12,5		WHSZ 30X FN 7	
		Grossissement total	Champ d'observation (mm)	Grossissement total	Champ d'observation (mm)	Grossissement total	Champ d'observation (mm)	Grossissement total	Champ d'observation (mm)
0,67X	110	6,7X	32,8	10X	23,8	13,4X	18,7	20X	10,4
0,8X		8X	27,5	12X	20	16X	15,6	24X	8,8
1X		10X	22	15X	16	20X	12,5	30X	7
2X		20X	11	30X	8	40X	6,3	60X	3,5
4X		40X	5,5	60X	4	80X	3,1	120X	1,8
4,5X		45X	4,89	67,5X	3,6	90X	2,8	135X	1,6

## ■ Objectifs auxiliaires (optionnels)

Objectif auxiliaire	Distance de travail (mm)	Objectif auxiliaire	Distance de travail (mm)
110AL 0,25X	400	1110AL 0,62X	160
110ALK 0,3X	350 - 250	110AL 0,75X	130
110ALK 0,4X	250 - 180	1110AL 1,5X	61
110AL 0,5X	200	110AL 2X	38

**REMARQUE** • Les distances de travail du 110ALK0.3X et 0.4X peuvent varier en fonction du système utilisé. Les grossissements indiqués (0.3X et 0.4X) sont les valeurs correspondant à une distance de travail respective de 350 mm et 240 mm.

• Le 110AL2X ne peut être associé au système d'illumination par guide lumière à bague SZ2-LGR.

**ASTUCE** • La distance de travail est constante quel que soit le grossissement du zoom.

• Le grossissement total et le champ d'observation peuvent être calculés au moyen de la formule suivante :  
Grossissement total = Grossissement de zoom x grossissement de l'oculaire x grossissement de l'objectif auxiliaire\*

$$\text{Champ d'observation} = \frac{\text{Oculaire FN.}}{\text{Grossissement de zoom} \times \text{Grossissement de l'objectif auxiliaire}^*}$$

\* Cette valeur est de 1X lorsque l'objectif auxiliaire n'est pas utilisé.

# 7 ASSEMBLAGE

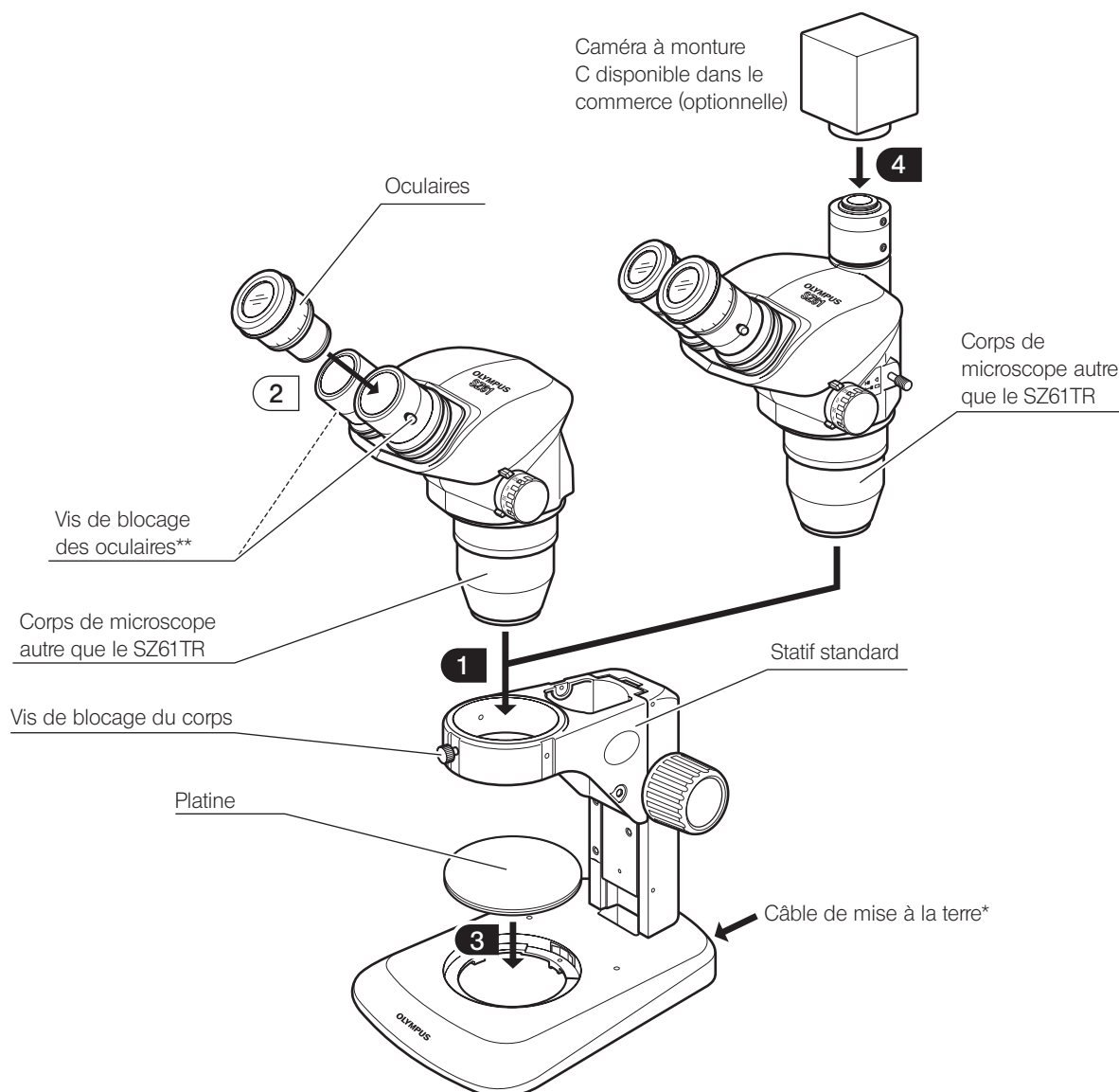
## 7-1 Schéma d'assemblage

Le schéma ci-dessous montre comment assembler les différents éléments modulaires du microscope. Les chiffres indiquent l'ordre de montage.

Les étapes d'assemblage incluses dans  seront détaillées dans les pages correspondantes.

**REMARQUE**

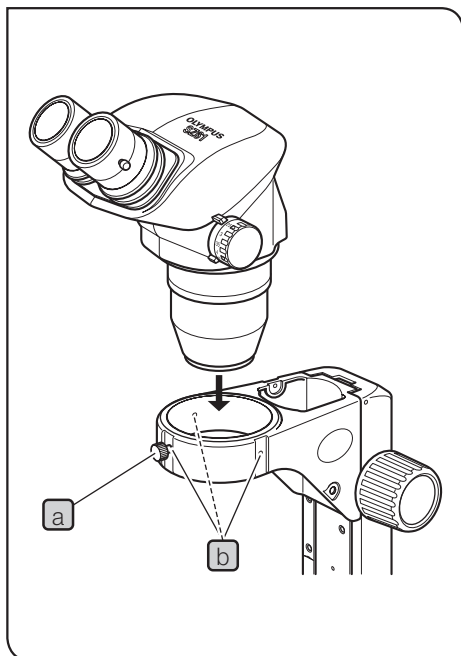
En effectuant l'assemblage du microscope, s'assurer de la propreté de chaque élément. Veiller tout particulièrement à ne pas abîmer les composants et à ne pas toucher les surfaces optiques.



\* Pour garantir l'efficacité du système de protection ESD, veiller à mettre correctement l'équipement à la terre au moyen d'un câble de mise à la terre équipé d'une fiche-banane 4 mm.

\*\* Les oculaires sont fournis avec des vis antivolt (que l'on peut maintenir à l'aide d'un tournevis à lame plate). Si nécessaire, remplacer les vis de blocage par ces vis antivolt.

## 7-2 Procédures détaillées d'assemblage

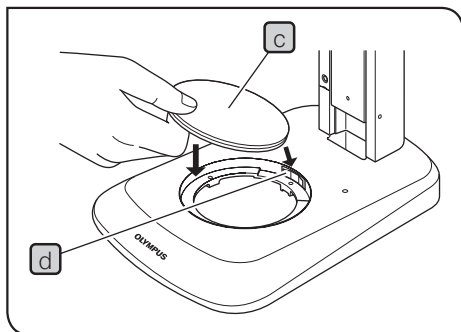


### 1 Installation du corps du microscope

- Desserrer la vis de blocage du corps de microscope **a** et insérer doucement le corps du microscope.

**ASTUCE** • La vis de blocage du corps du microscope **a** peut également être fixée sur n'importe lequel des trois emplacements **b** situés autour du bras. Une fois l'installation terminée, fixer la vis à un emplacement où elle n'entravera pas le trajet optique, etc ...

- Si l'observation est toujours menée du côté des commandes de réglage de la mise au point, il est possible d'installer le corps du microscope dans l'orientation opposée à celle montrée sur la Fig. 13 (position tournée à 180°).

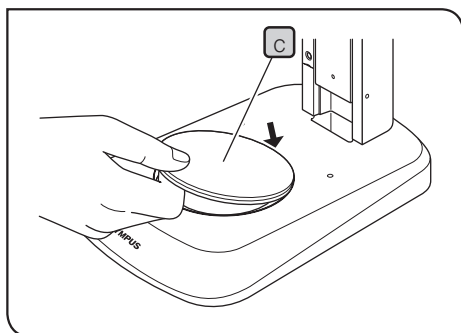


### 3 Montage de la plaque de platine

#### Montage

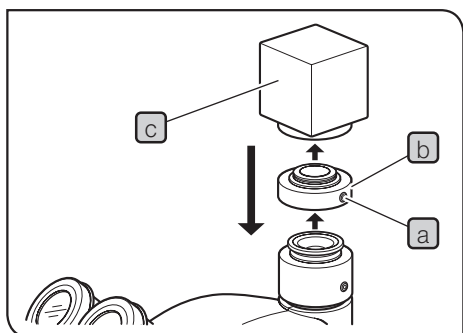
- 1 Tout en posant la plaque de platine **c** sur le ressort du support de plaque de platine **d**, positionner la plaque dans le trou et appuyer dessus pour sécuriser le montage.

**ASTUCE** La plaque de platine **c** a une face blanc laiteux et une face noire. Sélectionner la face à placer sur le dessus en fonction de l'objet à observer.



#### Démontage

- 1 Appuyer sur le bord de la plaque de platine située près du ressort du support de plaque de platine **d**. L'autre extrémité de la plaque se soulève alors. La retirer en saisissant cette extrémité.



#### 4 Montage de la caméra (SZ61TR uniquement)

- 1 A l'aide de la clé Allen, desserrer la vis de blocage de la monture C (a) et retirer la base de la monture C (b).
- 2 Visser la base de la monture C (b) dans la caméra (c).
- 3 Placer la base de la monture C dans sa position d'origine et resserrer la vis de blocage (a).
- 4 Connecter les câbles et le moniteur à la caméra.

# 8 MODULES OPTIONNELS

## 8-1 Adaptateur de platine BX de type 1 SZX-STAD1

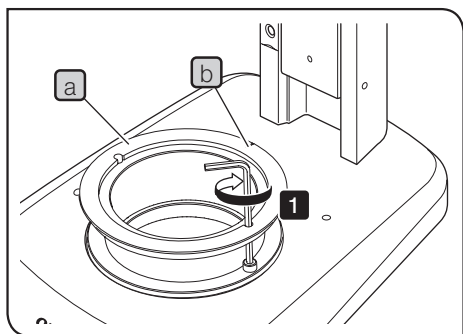
### 1 Introduction

Le SZX-STAD1 est un adaptateur utilisable dans le montage de l'U-SRG ou de la platine rotative/tournante U-SRP sur le statif standard SZ2-ST, le statif standard SZ-ST, le statif de grande taille ou le statif d'éclairage SZX2. L'U-SRP est utilisé en association avec la surplatine U-FMP pour permettre les déplacements en axe X et Y, fonctionnalité pratique pour le cadrage en photomicrographie ou en observation avec la caméra. Pour compenser la hauteur de l'adaptateur de platine, il est recommandé d'utiliser également le manchon intermédiaire SZ2-ET lors de l'emploi du SZ2-ST ou la colonne auxiliaire SZH-P400 (ainsi que la bague anti-chute SZX-R) lors de l'emploi du statif d'illumination SZX2-ST ou SZX2.

### 2 Statifs compatibles et Restrictions

Statif	Objectifs auxiliaires compatibles	Restrictions
<ul style="list-style-type: none"><li>• Statif standard SZ2-ST SZX2-ST</li><li>• Statif de grande taille SZ-STL SZX2-STL</li></ul>	0,5X à 2X	Aucune
<ul style="list-style-type: none"><li>• Base d'éclairage en lumière transmise à LED à quatre positions SZX2-ILLTQ</li><li>• Base d'éclairage en lumière transmise à LED à position unique SZX2-ILLTS</li></ul>	Le support STAD pour ILLT SZX2-STADM est requis pour l'utilisation de l'adaptateur de platine. (Voir le mode d'emploi de la base d'éclairage en lumière transmise à LED SZX2-ILLTQ/ILLTS.)	

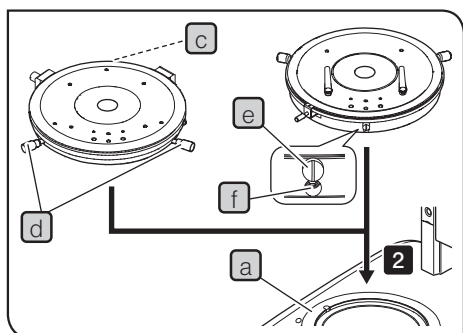
### 3 Installation



**ASTUCE** Utiliser les outils indiqués dans le tableau ci-dessous.

Outil	Description
Clé Allen (pour vis M4)	Fournie avec SZX-STAD1
Vis à 6 pans creux (M4)	Fournie avec SZX-STAD1

- 1** Positionner l'encoche **b** du SZX-STAD1 **a** au dos de la base, et serrer les vis **(2)** à l'aide de la clé hexagonale pour mettre en place le SZX-STAD1 **a** sur la base.



- 2** Installer U-SRP ou U-SRG2 sur SZX-STAD1 **a**.

#### Installation de U-SRP

Placer la tige de positionnement (de type cylindrique) **c** au dos de la base et tourner la molette de centrage **d** en sens horaire pour la serrer.

#### Installation de U-SRG2

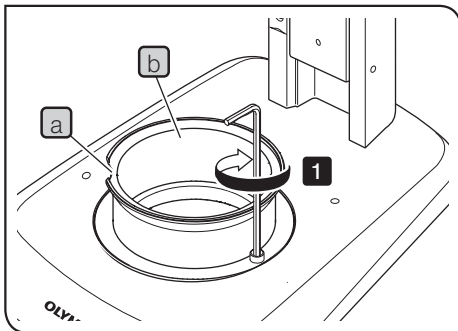
Positionner la protubérance **e** sur la face avant de la base et tourner la vis de blocage **f** en sens horaire pour fixer l'U-SRG2 à l'aide du tournevis hexagonal fourni avec le statif microscope.

## 8-2 Adaptateur de platine de type 1 SZH-STAD1

Le SZH-STAD1 est un adaptateur offrant les mêmes fonctionnalités que l'adaptateur de platine BX de type 1 (SZX-STAD1). La platine compatible est la platine à commandes horizontales BH2-SH.

### 1 Installation

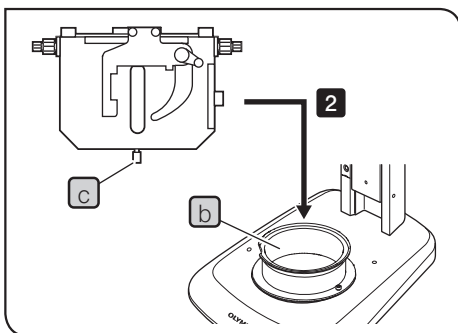
**CONSEIL** Le support STAD pour ILLT SZX2-STADM est requis lors de l'utilisation de la base d'éclairage en lumière transmise à LED SZX2-ILLTQ/ILLTS. Pour des informations détaillées, voir le mode d'emploi de la base SZX2-ILLTQ/ILLTS à LED.



**ASTUCE** Utiliser les outils indiqués dans le tableau ci-dessous.

Outil	Description
Clé Allen (pour vis M4)	Fournie avec SZH-STAD1
Vis à 6 pans creux (M4)	Fournie avec SZH-STAD1

**1** Positionner l'encoche (a) à l'avant de la base et fixer les vis (2) à l'aide de la clé hexagonale pour installer l'adaptateur SZX-STAD1 (b) sur la base.

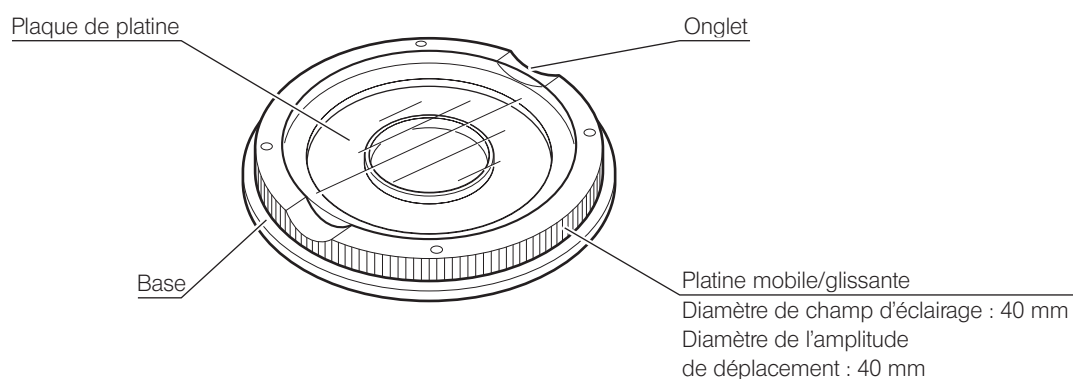


**2** Positionner la vis de blocage (c) de la platine BH2-SH (platine à commandes horizontales) à l'avant de la base, tourner la vis de blocage (c) en sens horaire pour la serrer, et installer la platine BH2-SH.



## 8-3 Platine mobile/glissante SZH-SG

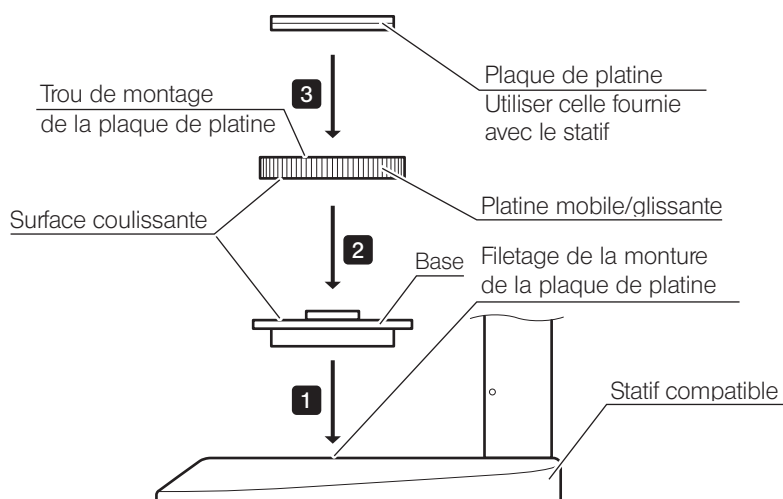
### 1 Vue externe et Nomenclature



### 2 Installation

- REMARQUE** • Veiller à nettoyer la surface coulissante en cas de présence de saletés ou de poudre métallique.  
• Ne pas poser la platine mobile/glissante placée sur la surface de friction directement sur la table de travail.

**ASTUCE** Le support STAD pour ILLT SZX2-STADM est requis lors de l'utilisation de la base d'éclairage en lumière transmise à LED SZX2-ILLTQ/ILLTS. Pour des informations détaillées, voir le mode d'emploi de la base SZX2-ILLTQ/ILLTS à LED.



**ASTUCE** Nettoyer régulièrement la surface coulissante.

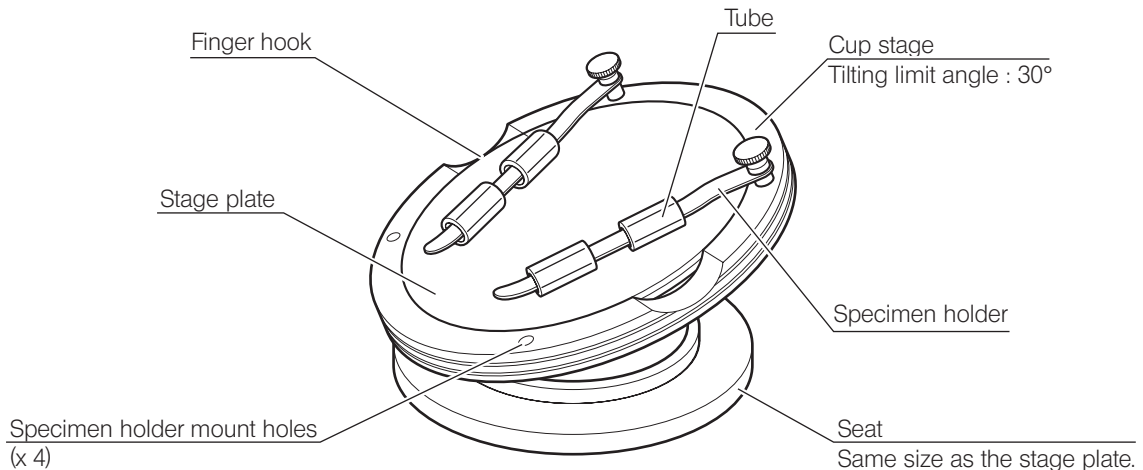
### 3 Opération

Tenir la platine mobile/glissante par les bords et la déplacer horizontalement.

## 8-4 Platine à coupelle pivotante SZH-SC

### 1 Vue externe et Nomenclature

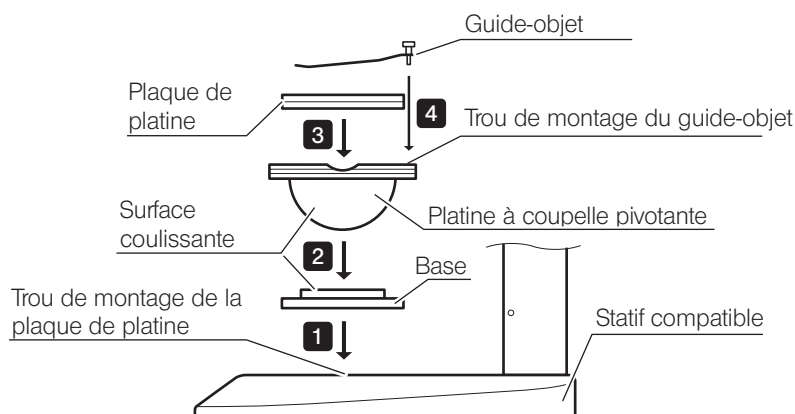
**REMARQUE** The SZH-SC can be used only with reflected light illumination.



### 2 Installation

**REMARQUE** Avant l'installation, ôter la saleté et la poussière des surfaces de montage et les manipuler avec précaution pour ne pas risquer de les endommager.

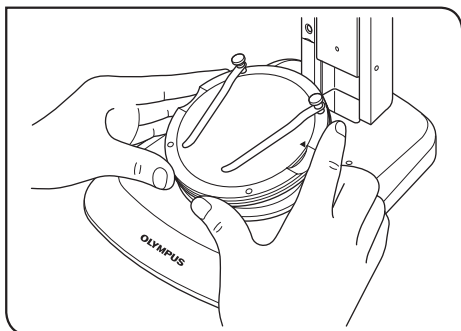
**ASTUCE** Le support STAD pour ILLT SZX2-STADM est requis lors de l'utilisation de la base d'éclairage en lumière transmise à LED SZX2-ILLTQ/ILLTS. Pour des informations détaillées, voir le mode d'emploi de la base SZX2-ILLTQ/ILLTS à LED.



- 1** Placer la base de la platine à coupelle pivotante dans le trou de montage de la plaque de platine d'un statif compatible.
- 2** Placer la platine à coupelle pivotante sur la base. Avant de la placer, essuyer la surface coulissante sur la platine à coupelle pivotante et la base avec un chiffon propre.
- 3** Installer la plaque de platine.
- 4** Installer le guide-objet.

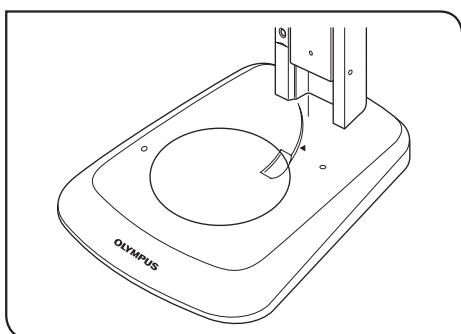
**ASTUCE** Nettoyer régulièrement la surface coulissante.

### 3 Opération



Mettre un objet sur la plaque de platine, tenir la platine à coupelle pivotante par ses bords et l'incliner lentement.

**ASTUCE** Si l'objet glisse sur la plaque de platine, le maintenir au moyen du guide-objet fourni.



**ASTUCE** Pour fixer un récipient tel qu'une boîte de Pétri, insérer la canule fournie dans le guide-objet pour bloquer le récipient par pincement.

- REMARQUE**
- Ne pas toucher avec les mains la surface coulissante de la platine à coupelle pivotante et la base. En cas de contamination des surfaces coulissantes, les nettoyer avec un détergent neutre avant de les utiliser.
  - L'application d'un poids supérieur à 20 grammes sur les bords de la platine à coupelle pivotante peut entraîner le déplacement aléatoire de la platine.
  - La mise en place d'un objet de grande taille combinée à une platine à coupelle pivotante inclinée peut causer la perte de la mise au point. Le cas échéant, refaire la mise au point.

Manufactured by



**Evident Corporation**

6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan

Distributed by



EC REP

**Evident Europe GmbH**

Caffamacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

UK Responsible Person

**Evident Europe GmbH – UK Branch**

Part 2nd Floor Part A, Endeavour House, Coopers End Road, Stansted CM24 1AL, UK

**Evident Scientific, Inc.**

48 Woerd Ave, Waltham, MA 02453, USA

**Evident Scientific Singapore PTE. LTD.**

#04-04/05, 25 Ubi Rd 4, UBIX Singapore 408621

**Evident Australia PTY LTD**

Level 4, 97 Waterloo Road Macquarie Park NSW 2113, Australia

**Life science solutions**

Service Center



<https://www.olympus-lifescience.com/support/service/>

Official website



<https://www.olympus-lifescience.com>

**Industrial solutions**

Service Center



<https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/>

Official website



<https://www.olympus-ims.com>