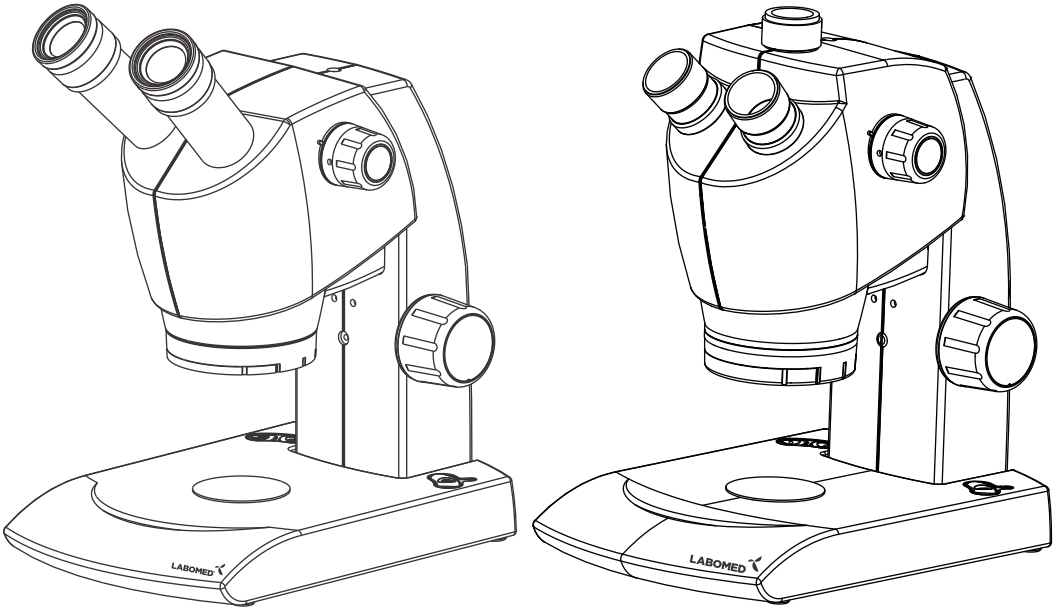
LABOMED
ideas for vision

Luxeo
Microscopes stéréoscopiques et à zoom

Manuel d'utilisation



Pour garantir une utilisation correcte de cet instrument et éviter toute blessure pendant son fonctionnement, lisez entièrement ce manuel avant utilisation.

Réf. 4140000-795
Édition 1.3
Imprimé : janv. 2020

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION 1

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ 2-5

3. LUXEO 2S 6

4. LUXEO 4Z 7

5. LUXEO 4Z TRINOCULAIRE 8

6. DÉBALLAGE DU MICROSCOPE 9

7. COMPOSANTS STANDARD : LUXEO 2S/4Z 10

8. SCHÉMA DES ACCESSOIRES EN OPTION 11

9. INSTALLATION INITIALE 12-14

10. RÉSUMÉ DE L'OBSERVATION EN FOND CLAIR 15

11. GUIDE DE DÉPANNAGE 16

1 INTRODUCTION

Le Luxeo est un microscope stéréoscopique à zoom qui associe un design moderne aux dernières avancées optiques et mécaniques.

Conçu aussi bien pour les professionnels que pour les étudiants, ce microscope offre de nombreuses caractéristiques et fonctions pour un large éventail d'applications.

Un corps binoculaire incliné à 45° offre une clarté et un contraste accrus.

Le statif moulé sous pression dispose d'une mise au point latérale sur roulements à billes, sans frottement, pour éviter toute perte de mouvement.

Le design robuste et moderne allie confort et stabilité.

Le changeur de grossissement latéral permet de passer d'un grossissement à l'autre de manière fluide et confortable.

L'illuminateur LED est un ensemble de 10 LED pouvant être commuté entre un éclairage en arc et un éclairage circulaire complet. Le Luxeo fonctionne avec une alimentation à entrée directe de 100–240 V CA, 50/60 Hz. Cela garantit un fonctionnement continu même lorsque la tension du secteur fluctue.

Les LED de cet instrument ont une durée de vie moyenne pouvant atteindre 50 000 heures.

2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1. Après avoir utilisé le microscope pour observer un échantillon contenant des bactéries, nettoyez toutes les pièces entrées en contact avec l'échantillon afin d'éviter toute infection.
• Retirez toujours l'échantillon avant de déplacer ce produit.
• Si l'échantillon est endommagé à la suite d'une mauvaise manipulation, nettoyez toutes les surfaces susceptibles d'être entrées en contact avec lui.
2. Pour éviter tout risque électrique lors du remplacement de l'une des LED, mettez d'abord l'interrupteur principal du microscope sur OFF et débranchez le cordon d'alimentation de la prise murale.
Chaque fois que vous remplacez une LED du microscope, laissez refroidir la douille et la LED avant de les toucher (Fig. 1).

Ensemble LED de rechange pour l'éclairage incident Ensemble LED de rechange pour l'éclairage transmis

3. Installez le microscope sur une table ou un établi stable et de niveau, et n'obstruez pas les ouïes d'aération situées dans la base de l'appareil. Ne placez pas le microscope sur une surface souple : les ouïes d'aération pourraient être obstruées et provoquer une surchauffe.
4. Utilisez toujours le cordon d'alimentation fourni par LABOMED. Si un autre cordon d'alimentation est utilisé, la sécurité du produit ne peut pas être garantie.
5. Lors de l'installation du microscope, faites passer le cordon d'alimentation à l'écart du statif. Si le cordon d'alimentation touche la base du microscope, il risque de fondre sous l'effet d'une exposition excessive à la chaleur.
6. Assurez-vous toujours que la borne de terre du microscope et celle de la prise murale sont correctement raccordées. Si l'appareil n'est pas relié à la terre, LABOMED ne peut pas garantir la sécurité électrique.
7. Ne laissez jamais d'objets métalliques pénétrer dans les ouïes d'aération du statif, car cela pourrait blesser l'utilisateur et endommager le microscope.
8. Après utilisation, débranchez toujours le cordon d'alimentation du connecteur du microscope ou de la prise murale.

SYMBOLES DE SÉCURITÉ

Les symboles suivants figurent sur le microscope. Pour une utilisation optimale, assurez-vous de bien les comprendre et utilisez toujours l'équipement de la manière prescrite.

Symbole	Explication
	Cette surface peut devenir chaude. Ne la touchez pas avant que le système ait complètement refroidi.
	Lisez attentivement le manuel avant utilisation. Une mauvaise utilisation peut blesser l'utilisateur et/ou endommager l'équipement.
	Avertissement : risque de choc électrique.
I	Interrupteur principal en marche (ON).
○	Interrupteur principal à l'arrêt (OFF).

ÉTIQUETTE D'AVERTISSEMENT

Une étiquette d'avertissement est apposée partout où une attention particulière est requise lors de la manipulation et de l'utilisation du microscope. Lisez toujours les avertissements.

Position de l'étiquette	Dessous du statif du microscope	[Avertissement : température élevée dans le compartiment ampoule/LED]  [Avertissement : risque d'électrocution]  [Avertissement : risque de dommages si le manuel n'est pas respecté] 

Si une étiquette d'avertissement est tachée ou se décolle, contactez votre distributeur LABOMED.

1 PRISE EN MAIN

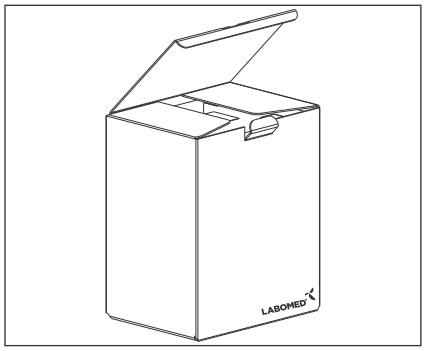


Fig. 1

1. **Le microscope est un instrument de précision doté de composants en verre fragiles. Manipulez-le avec soin.**
2. **N'utilisez pas le microscope dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil, à des températures élevées, à l'humidité, à la poussière ou aux vibrations.**
3. **Le microscope est refroidi par convection naturelle. Laissez un espace suffisant (10 cm ou plus) autour du statif lors de l'installation.**
4. **Utilisez la poignée du bras pour transporter le microscope.**
   Pour éviter tout dommage, ne tenez pas le microscope par la platine ni par le tube d'observation.
   Retirez l'échantillon du valet de la platine avant de transporter l'appareil, afin de ne pas endommager la lame.

2 ENTRETIEN ET STOCKAGE

1. Nettoyez tous les composants en verre en les essuyant délicatement avec le chiffon de nettoyage fourni. Pour éliminer les traces de doigts ou les taches grasses, essuyez avec le chiffon légèrement imbibé d'un mélange d'éther de pétrole (85 %) et d'isopropanol (15 %).

Les solvants tels que l'éther de pétrole et l'isopropanol sont hautement inflammables et doivent être manipulés avec précaution. Tenez ces produits chimiques à l'écart des flammes nues et des sources potentielles d'étincelles électriques, par exemple un appareil électrique que l'on met en marche (« ON ») ou à l'arrêt (« OFF »). Utilisez toujours ces produits chimiques uniquement dans une pièce bien ventilée.

2. N'utilisez pas de solvants organiques pour nettoyer les composants du microscope autres que les composants en verre. Pour nettoyer les composants qui ne sont pas en verre, utilisez un chiffon doux non pelucheux légèrement imbibé d'un détergent neutre dilué.

3. Ne démontez aucune pièce du microscope, car cela pourrait provoquer un dysfonctionnement ou une baisse des performances.

4. Lorsque le microscope n'est pas utilisé, assurez-vous que le statif a complètement refroidi avant de ranger l'appareil dans une armoire sèche ou de le couvrir avec la housse de protection (fournie).

5. Respectez les règles et réglementations locales relatives à l'élimination du produit.

3 ATTENTION

Si le microscope est utilisé d'une manière non spécifiée dans ce manuel, la sécurité de l'utilisateur ne peut pas être garantie et l'équipement risque d'être endommagé. Utilisez toujours l'équipement comme décrit dans ce manuel d'instructions.

4 SOIN ET ENTRETIEN

Votre microscope a été conçu pour une durée de vie longue et sûre avec un entretien minimal. En général, l'entretien courant se limite à maintenir lubrifiées les pièces mobiles du microscope et à garder l'optique propre. Couvrez toujours le microscope avec la housse de protection fournie lorsqu'il n'est pas utilisé.

1. Nettoyage des lentilles :

   Pour nettoyer les surfaces des lentilles, éliminez la poussière avec un pinceau doux ou une gaze (les bombes d'air comprimé sont idéales). Pour éliminer les traces de doigts ou la graisse, utilisez un chiffon en coton doux ou du papier optique légèrement imbibé de solution de nettoyage (85 % d'éther de pétrole et 15 % d'isopropanol). Pour nettoyer l'optique, utilisez du xylène. Manipulez le xylène avec une grande prudence.

   Procédure de nettoyage :

   Placez l'objectif et/ou les oculaires sur une surface exempte de poussière (par ex. une feuille d'aluminium). Rendez tous les autres composants optiques à nettoyer aussi accessibles que possible.

a. Chassez toutes les particules de poussière libres avec une poire soufflante.
b. Éliminez toutes les salissures solubles dans l'eau avec de l'eau distillée. Si cela ne suffit pas, recommencez avec une solution de savon liquide pour les mains dilué. Éliminez les résidus éventuels avec un coton-tige sec.
c. Pour éliminer l'huile, utilisez d'abord une solution de savon liquide pour les mains dilué. Si le résultat n'est pas satisfaisant, recommencez le nettoyage avec un solvant (solution de nettoyage optique : 85 % d'éther de pétrole et 15 % d'isopropanol).
d. Éliminez toujours la graisse avec un solvant.
e. Nettoyez par un mouvement en spirale du centre vers le bord. N'essuyez jamais en zigzag, car cela ne fait qu'étaler la saleté. Sur les grandes surfaces optiques (par ex. les lentilles de tube), commencez le mouvement en spirale au bord, progressez vers le centre, puis terminez par un mouvement de nettoyage du centre vers le bord. Plusieurs passages en spirale sont normalement recommandés.

Nous recommandons de l'éther de pétrole pur et volatil ou la solution de nettoyage optique décrite ci-dessus.



En zigzag (X) En spirale (✓)

Essuyez par un mouvement en spirale. N'utilisez pas de mouvement en zigzag !

2. Nettoyage des surfaces peintes :

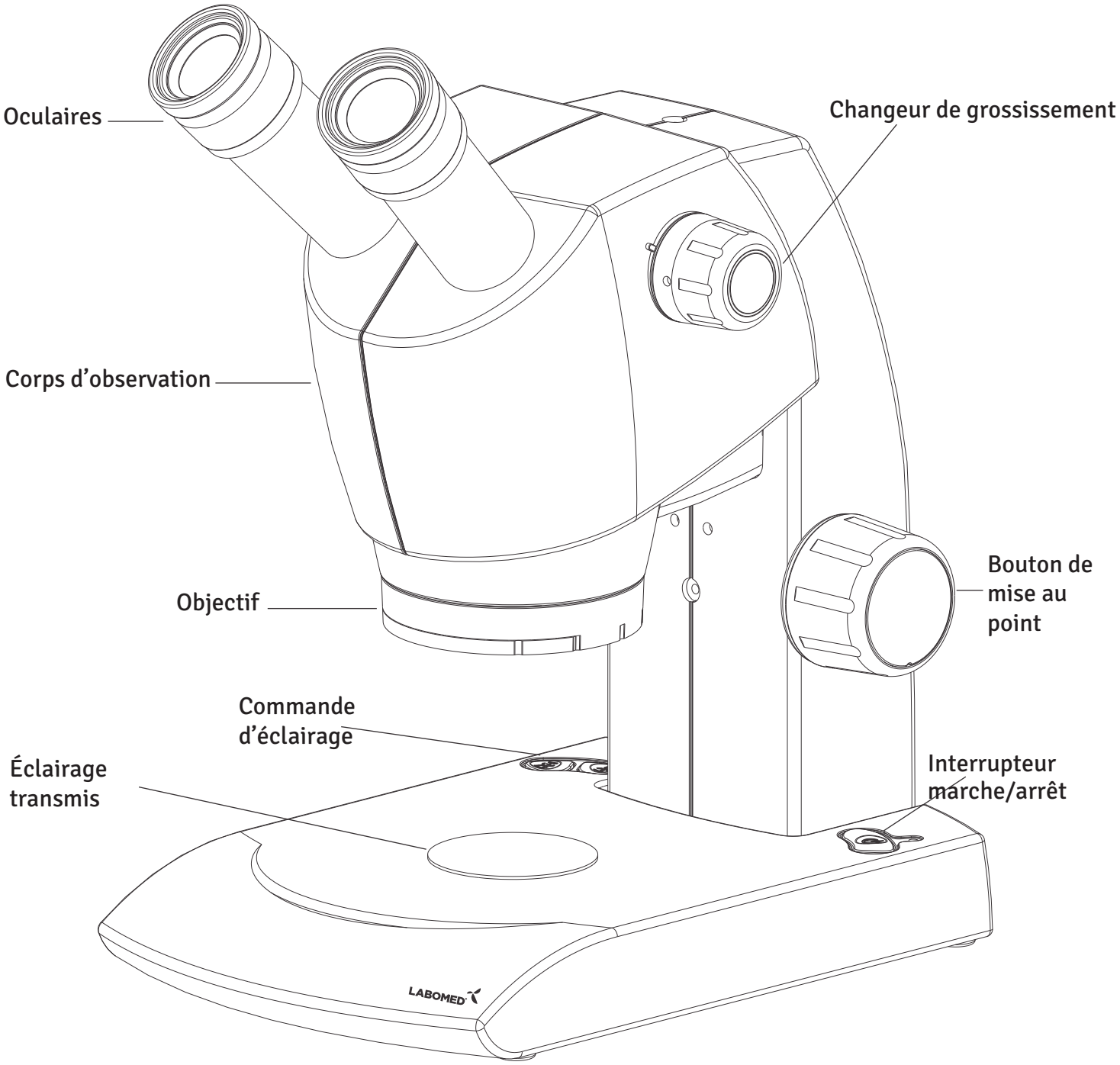
   N'utilisez aucun solvant organique (par ex. diluant, xylène, éther ou alcool) pour nettoyer les surfaces peintes de l'instrument. Nettoyez les surfaces peintes avec un chiffon en microfibre très légèrement humide. Éliminez la poussière et la saleté avec un pinceau à poils doux réservé à cet usage.

Attention :
N'utilisez pas de solvants organiques agressifs tels que l'acétone pour nettoyer les surfaces peintes et les pièces en plastique du microscope.

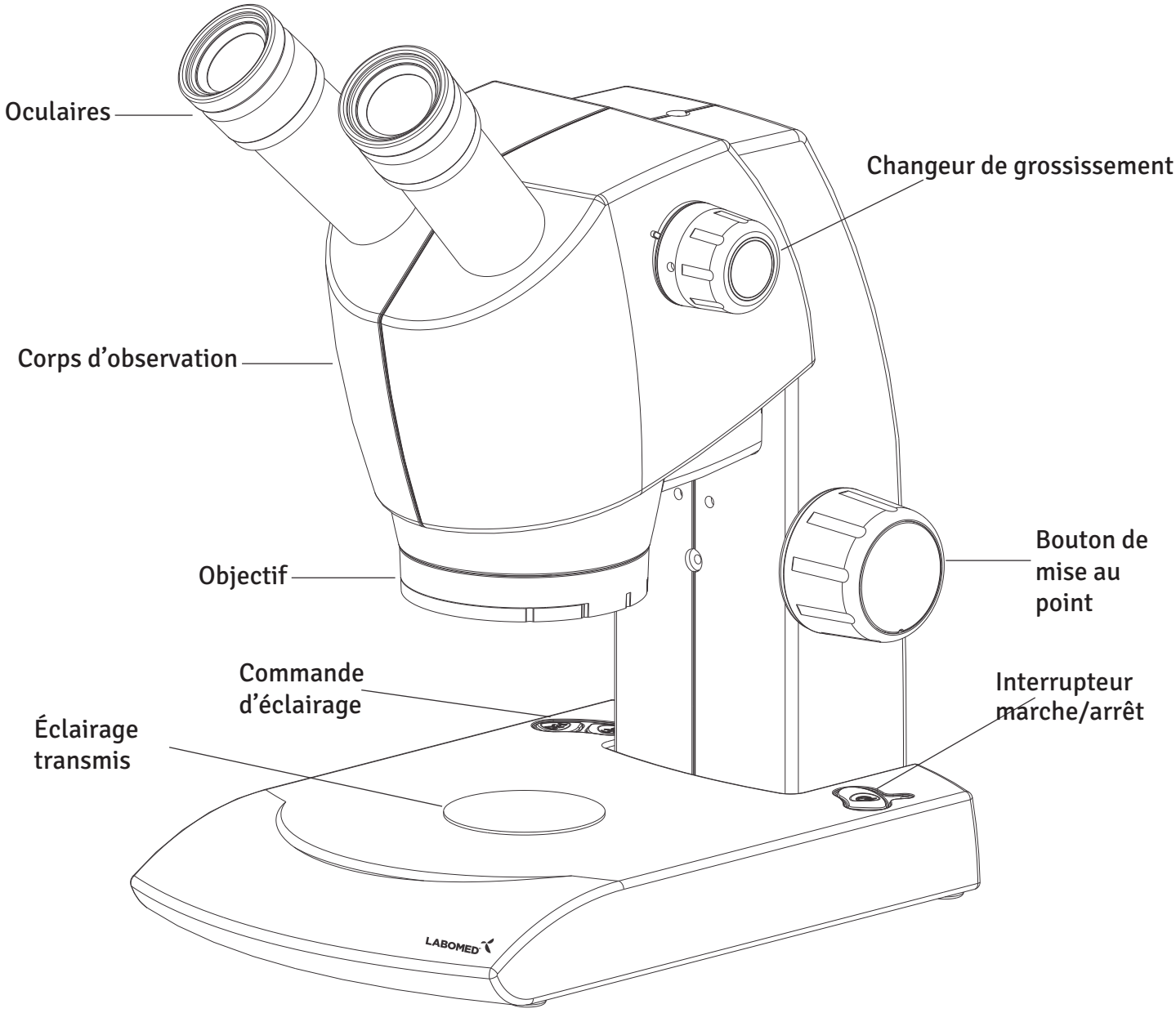
3. Ne tentez jamais de démonter l'instrument :
   Ne tentez jamais de démonter l'instrument, car cela pourrait nuire à son efficacité de fonctionnement et à sa précision.

4. Contrôles périodiques :
   Pour préserver les performances de l'instrument, nous recommandons aux clients de faire entretenir périodiquement leur microscope par un revendeur ou un représentant agréé par le fabricant. Pour plus de détails, contactez votre revendeur le plus proche ou le siège de Labo America en Californie.

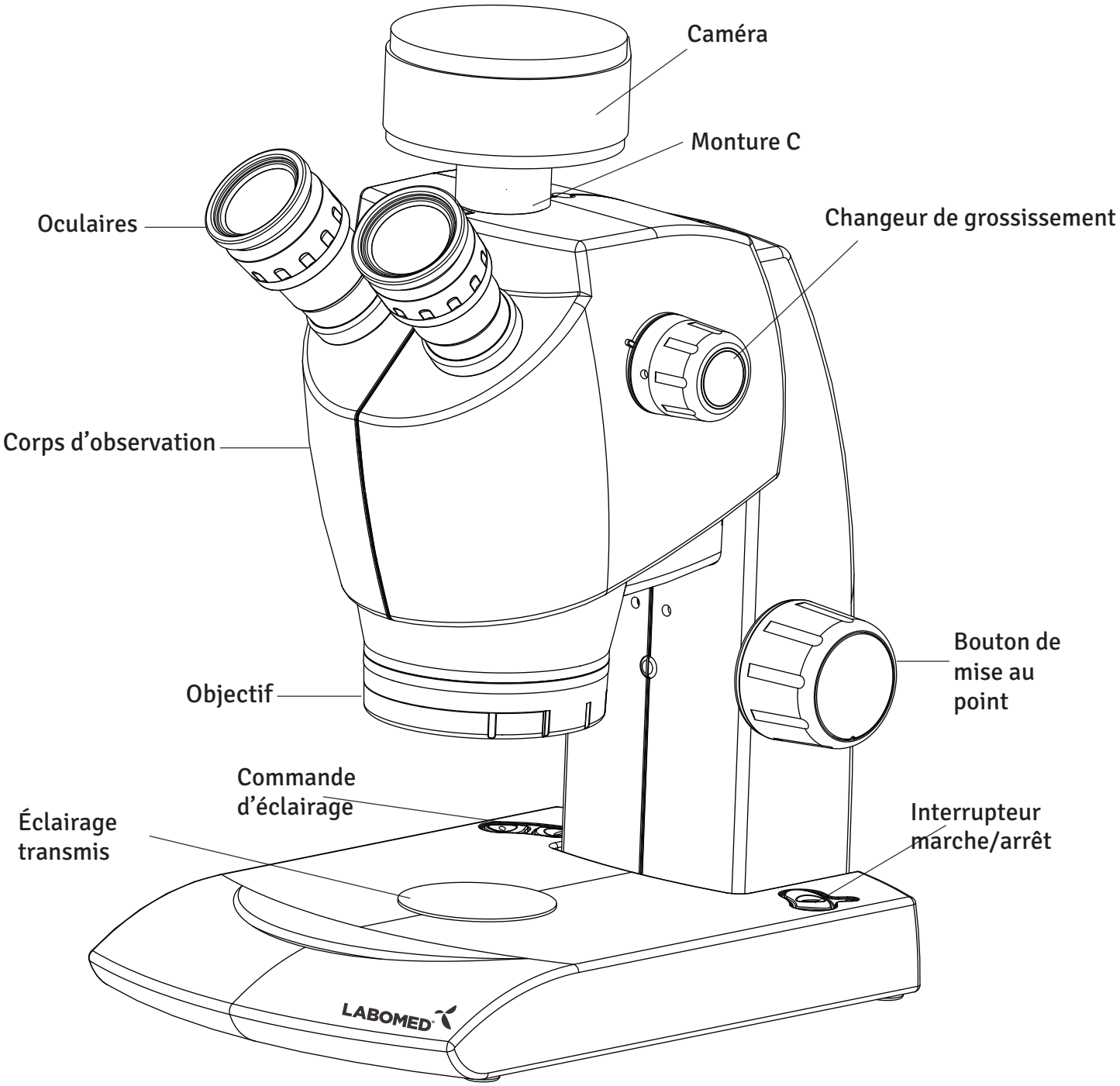
3 LUXEO 2S


Oculaires
Changeur de grossissement
Corps d'observation
Objectif
Bouton de mise au point
Commande d'éclairage
Éclairage transmis
Interrupteur marche/arrêt
LABOMED

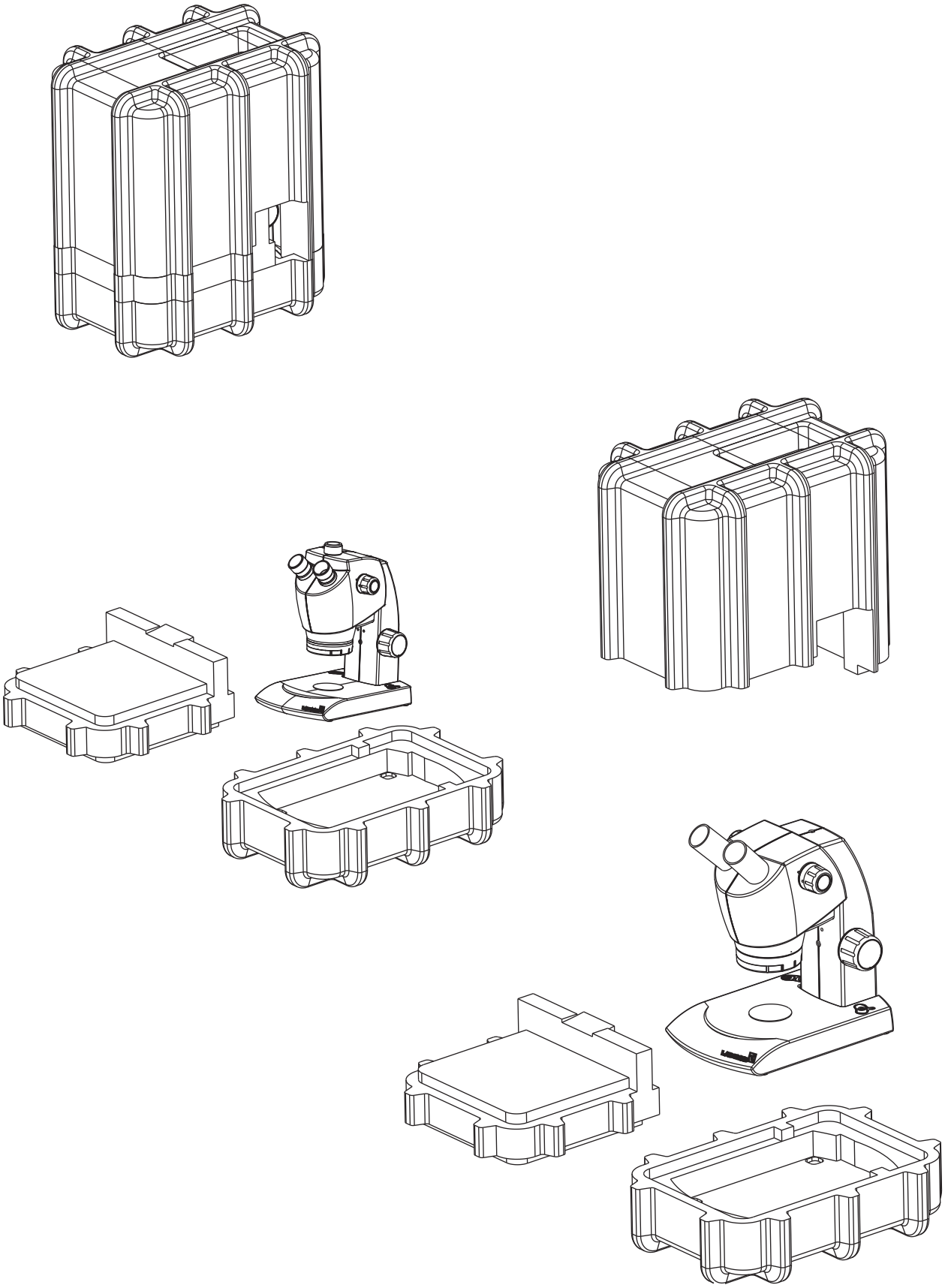
4 LUXEO 4Z


Oculaires
Changeur de grossissement
Corps d'observation
Objectif
Bouton de mise au point
Commande d'éclairage
Interrupteur marche/arrêt
Éclairage transmis
LABOMED

5 LUXEO 4Z TRINOCULAIRE

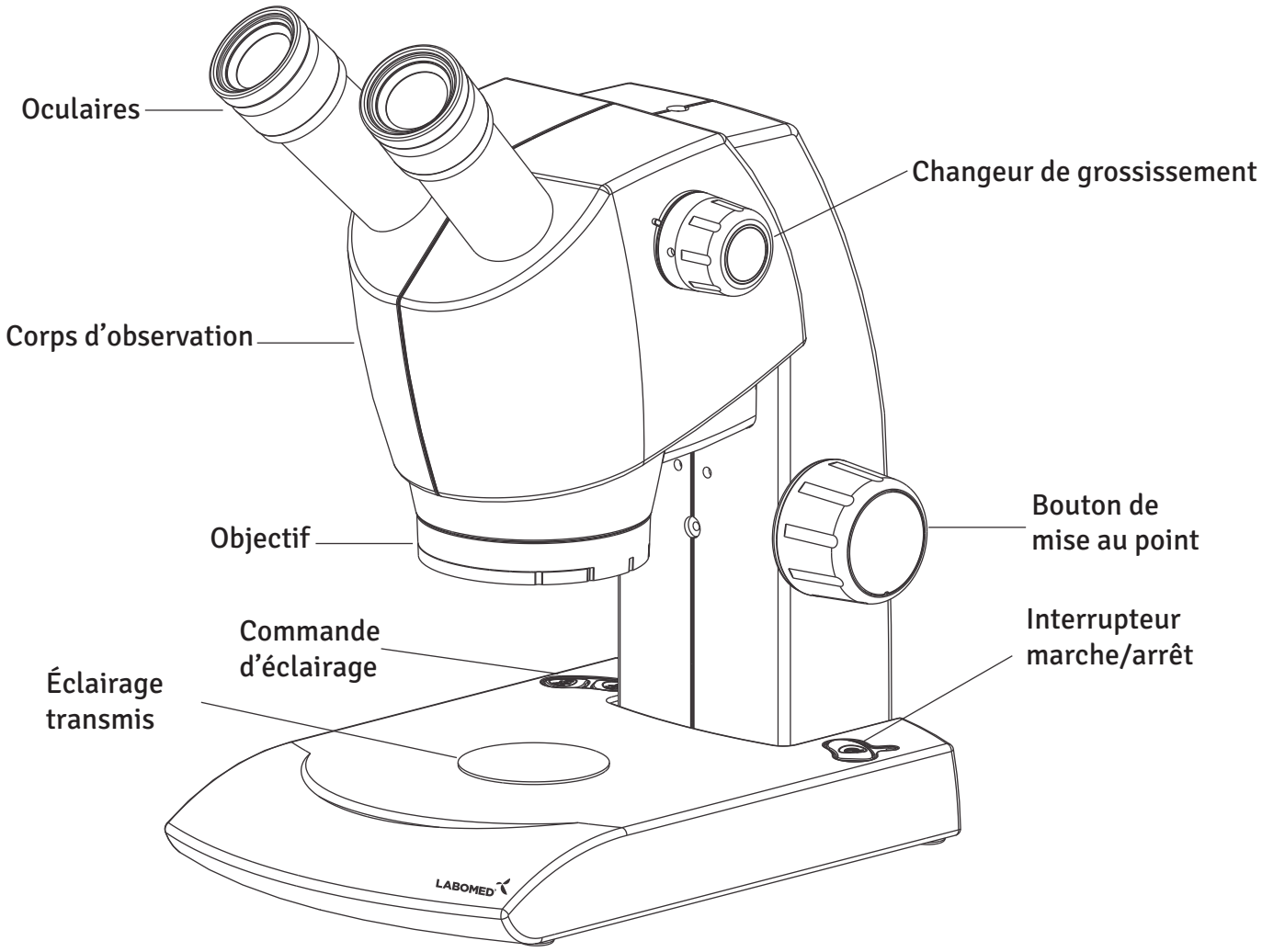


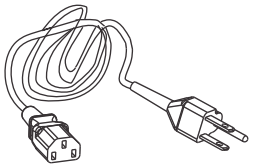
6 DÉBALLAGE DU MICROSCOPE



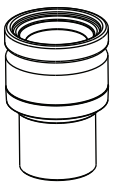
7 COMPOSANTS STANDARD : LUXEO 2S/4Z

• Après avoir sorti le microscope de son emballage, vérifiez que tous les éléments suivants sont présents.



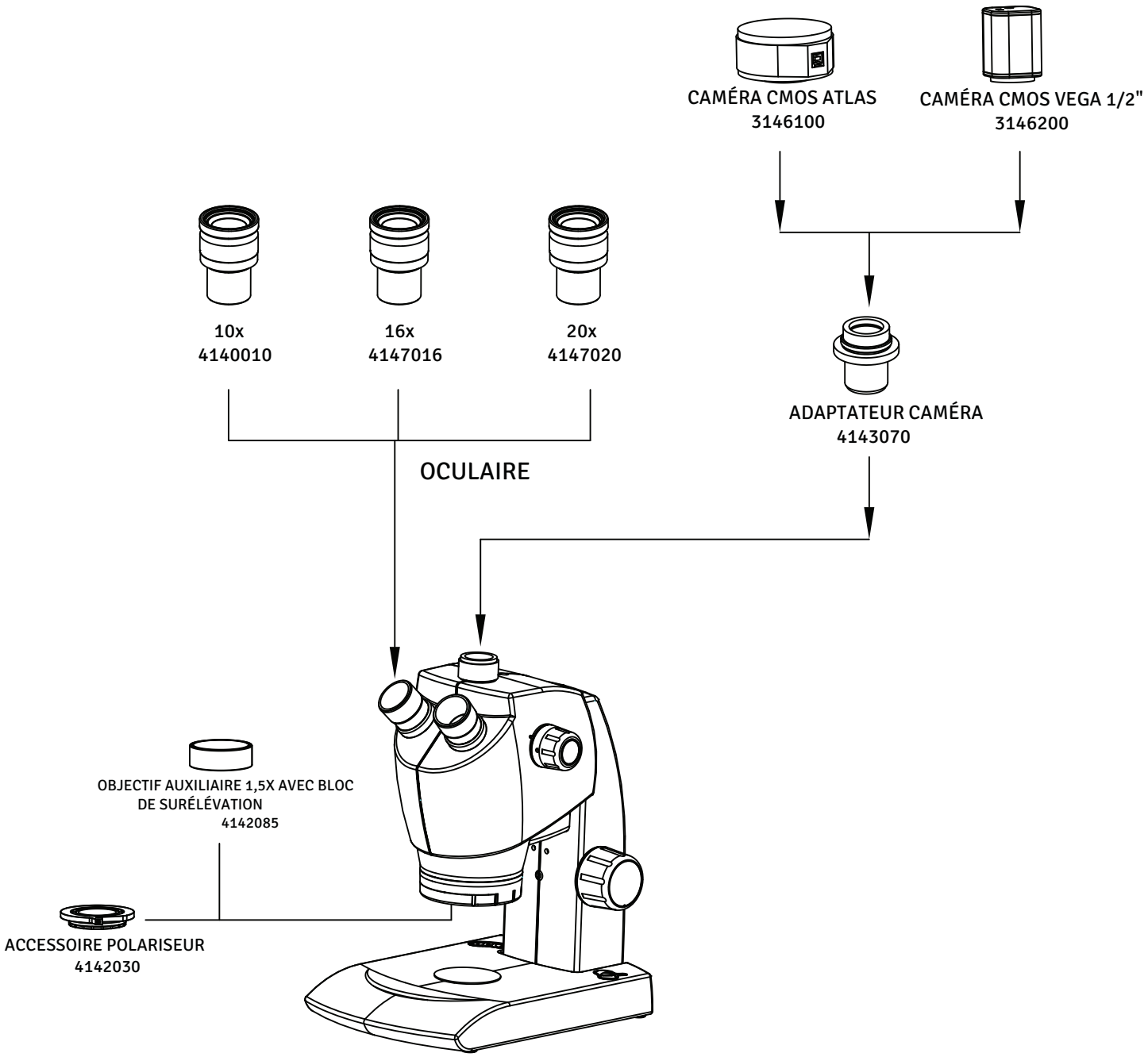


Cordon d'alimentation



Oculaire

8 SCHÉMA DES ACCESSOIRES EN OPTION



9 INSTALLATION INITIALE

1 MISE EN PLACE DES OCULAIRES

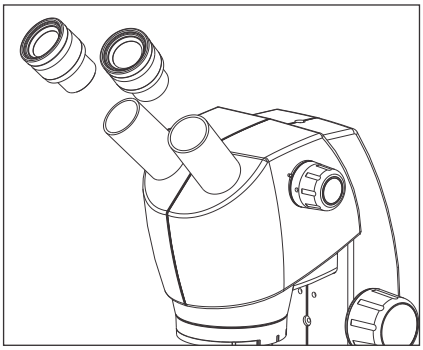


Fig. 2

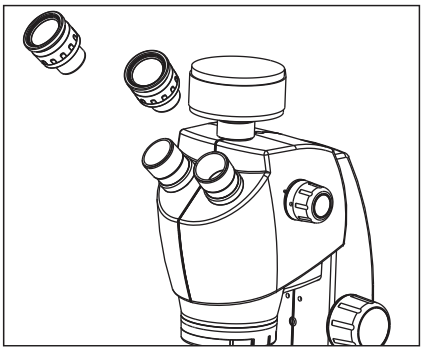


Fig. 3

Sortez les oculaires de leur emballage et insérez-les un par un dans les tubes porte-oculaires. Les tubes porte-oculaires disposent d'un système de verrouillage qui empêche les oculaires de tomber, de tourner librement ou d'être retirés trop facilement.

Si vous portez des lunettes
Utilisez les œilletons en position normale, rabattus. Cela évite de rayer les lunettes.

Si vous ne portez pas de lunettes
Dépliez les œilletons (dans le sens de la flèche) pour empêcher la lumière ambiante d'entrer dans votre champ de vision.

2 MISE SOUS TENSION DU MICROSCOPE

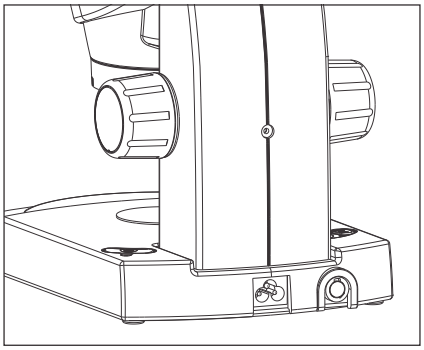


Fig. 4

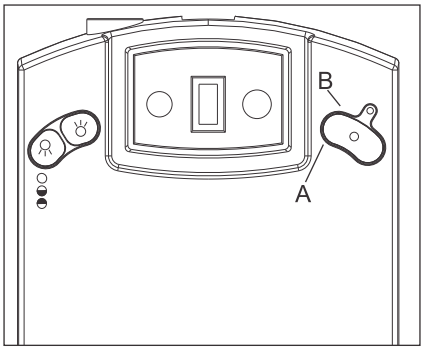


Fig. 5

Raccordez le cordon d'alimentation et branchez-le sur la prise secteur.
Appuyez doucement sur l'interrupteur (A). La LED verte (B) s'allume pour indiquer que l'appareil est sous tension.

L'éclairage incident et l'éclairage transmis peuvent être allumés séparément à l'aide des interrupteurs situés sur la base, à gauche de la colonne.

- Appuyez doucement sur ce bouton pour allumer l'éclairage transmis.
- Appuyez doucement sur ce bouton pour allumer l'éclairage incident. Ce bouton allume les dix LED, les cinq LED avant ou les cinq LED arrière. Appuyez sur le bouton selon la séquence suivante pour allumer les LED.

- Appuyez une fois pour allumer toutes les LED de l'anneau.
- Appuyez deux fois pour allumer les cinq LED avant.
- Appuyez trois fois pour allumer les cinq LED arrière.

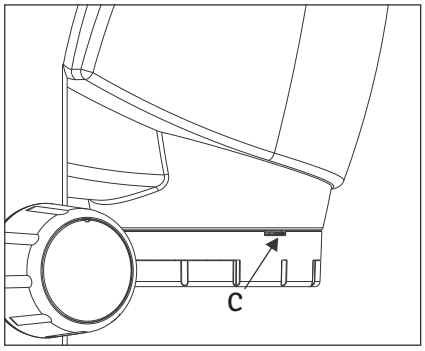


Fig. 6

L'intensité de l'éclairage incident se règle avec le bouton de réglage d'intensité (C).

3 RÉGLAGE DU GROSSISSEMENT

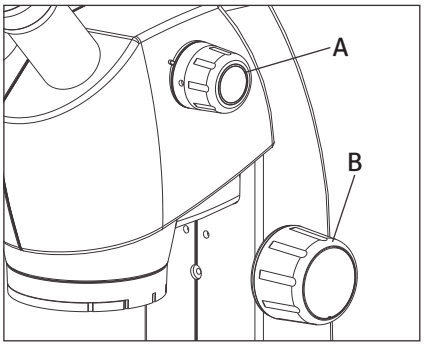


Fig. 7

A. Luxeo 4Z/4Z Trinoculaire
Tout en regardant dans les oculaires, tournez le bouton de grossissement dans le sens horaire ou antihoraire jusqu'à obtenir le grossissement souhaité.
Utilisez le bouton de mise au point (B) pour faire la mise au point sur l'échantillon.

B. Luxeo 2S
Tout en regardant dans les oculaires, tournez le changeur de grossissement dans le sens horaire ou antihoraire jusqu'à obtenir le grossissement souhaité de 1x/3x ou 2x/4x.

4 REMPLACEMENT DU FUSIBLE

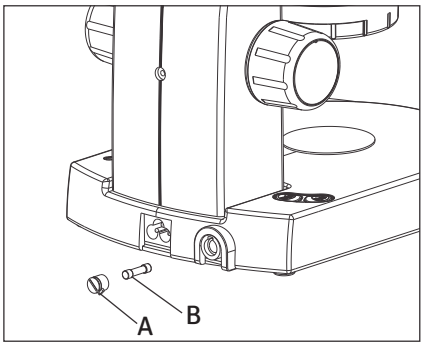


Fig. 8

Ouvrez le porte-fusible avec un tournevis plat : tournez le capuchon de sécurité dans le sens horaire. Remplacez le fusible grillé par un fusible neuf. Remettez en place le capuchon de sécurité du porte-fusible.

ATTENTION : Éteignez le microscope et débranchez le cordon d'alimentation avant de remplacer le fusible.

5 INSTALLATION DE LA CAMÉRA

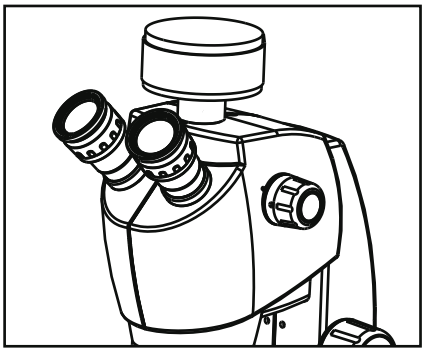


Fig. 9

Sur le Luxeo 4Z Trinoculaire, l'adaptateur à monture C est livré pré-monté pour une utilisation avec la caméra Atlas ou Vega spécifiée par LABOMED. La caméra se visse facilement sur l'adaptateur à monture C. Si l'image est inversée, tournez l'adaptateur pour la redresser, puis bloquez l'adaptateur dans cette position. La parfocalité de la caméra se règle également avec la même vis.

Parfocalité de la caméra avec l'observation binoculaire

1. Réglez le bouton de grossissement sur le grossissement maximal.
2. Faites la mise au point sur l'échantillon avec le bouton de mise au point.
3. Tournez le bouton de grossissement sur le grossissement minimal.
4. Montez la caméra sur l'adaptateur à monture C et observez l'image à l'écran.
5. Desserrez la vis moletée/vis Allen de la monture C et déplacez la caméra vers le haut ou vers le bas jusqu'à obtenir la meilleure mise au point.
6. Bloquez la caméra dans cette position.
7. Le système est maintenant parfocal.

6 CAMÉRA ATLAS

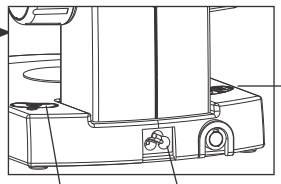
Caméra USB CMOS Atlas 16 MP : capteur CMOS couleur 1/2,33" de 16,0 MP (surface active 5,70 x 4,28 mm), résolution de 4608 x 3456 pixels (statique) et 2304 x 1728 pixels (dynamique), 25 images par seconde, interface caméra à monture C, USB 2.0. Livrée avec câble USB et logiciel PixelPro de gestion de la capture d'images ; compatible avec Microsoft Windows (XP et versions ultérieures), Mac et Linux OS.

7 CAMÉRA VEGA

Caméra CMOS Vega 6 MP (HDMI + USB + carte SD + commande par souris) : capteur CMOS HD couleur 1/2,8" de 6 MP (surface active 5,70 x 4,28 mm), résolution de 3264 x 1836 pixels (statique) et 1920 x 1080 pixels (dynamique), 30 images par seconde, logement pour carte SD intégré, diffusion HDMI, connectivité USB 3.0, port USB pour souris, interface caméra à monture C. Livrée avec câbles USB 2.0, HDMI et d'alimentation externe et logiciel PixelPro de gestion de la capture d'images ; compatible avec Microsoft Windows (XP et versions ultérieures), Mac et Linux OS.

10 RÉSUMÉ DE L'OBSERVATION EN FOND CLAIR

Interrupteur principal sur « ON »



Allumez l'éclairage incident et/ou transmis selon les besoins. L'éclairage incident se commande avec les touches à membrane de la tête d'observation.

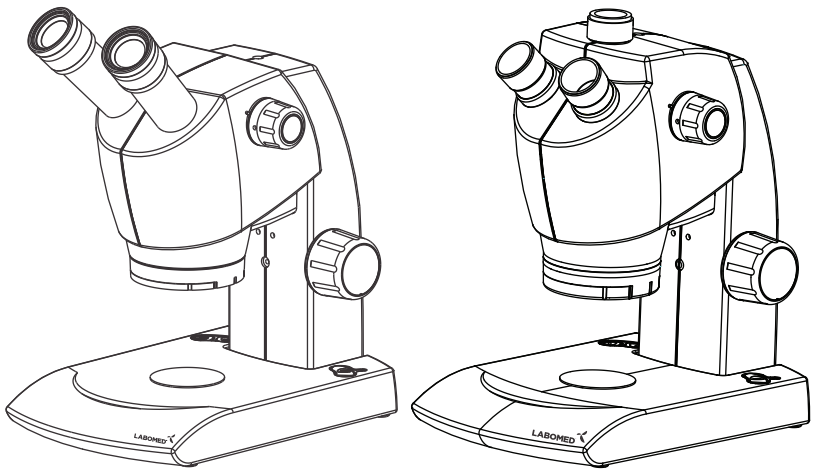
Placez l'échantillon sur la platine

Faites la mise au point

Réglez le tube d'observation et les oculaires
Réglez l'écart interpupillaire
Réglez la dioptrie

Réglez la luminosité de l'éclairage incident

Observez l'échantillon



11 GUIDE DE DÉPANNAGE

Dans certaines conditions, les performances de l'appareil peuvent être affectées par des facteurs autres que des défauts. En cas de problème, consultez la liste suivante et prenez les mesures correctives nécessaires. Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème après avoir vérifié toute la liste, contactez LABOMED pour obtenir de l'aide.

OBSERVATION	CAUSE	SOLUTION
Luminosité irrégulière dans le champ de vision	L'éclairage incident est faible. L'échantillon bloque l'éclairage transmis.	Augmentez l'éclairage incident. Utilisez un échantillon opaque ou déplacez l'échantillon. Utilisez la lumière incidente.
Les LED ne s'allument pas toutes en lumière incidente.	Un mauvais réglage des LED est sélectionné.	Appuyez sur le bouton pour allumer toutes les LED, les cinq LED avant ou les cinq LED arrière.
La LED ne s'allume pas.	Le cordon d'alimentation n'est pas branché. Les LED ne sont pas allumées. L'interrupteur n'est pas en marche. Le fusible est grillé.	Vérifiez le cordon d'alimentation et branchez-le correctement. Allumez les LED. Le voyant de l'interrupteur s'allume lorsque l'appareil est sous tension. Vérifiez le fusible. S'il est grillé, remplacez-le par un fusible neuf. Respectez la mise en garde !
Impossible de faire la mise au point sur l'échantillon.	La mise au point sur l'échantillon n'est pas correcte. L'échantillon est trop petit. L'échantillon est trop grand.	Faites d'abord la mise au point au grossissement le plus faible. Obtenez la meilleure mise au point avec le bouton de mise au point. L'échantillon est trop petit : les lames de microdissection ne peuvent pas être observées au microscope stéréoscopique. L'échantillon est trop grand pour la mise au point : utilisez un échantillon plus petit.

Historique des révisions

N° de rév.	Date de parution	N° DCR	Modification	Approuvé par
1.3	24/1/2020	ECR/10A/19	Ajout de la version Luxeo 4Z Trinoculaire	S. Bal

LABOMED®
ideas for vision

Fabricant : Labotech Microscopes India Pvt. Ltd.
Ventes et distribution :
Labo America Inc.
920 Auburn Court
Fremont, CA
94538
U.S.A.

Tél. : 510-445-1257
E-mail : sales@laboamerica.com
www.laboamerica.com

EU REP.

Labomed Europe b.v.
Essebaan 50
2908 LK Capelle aan den IJssel
The Netherlands
Tél. : +31-10-458-4222
E-mail : info@labomedeurope.com

CE

A28240 ISO 9001