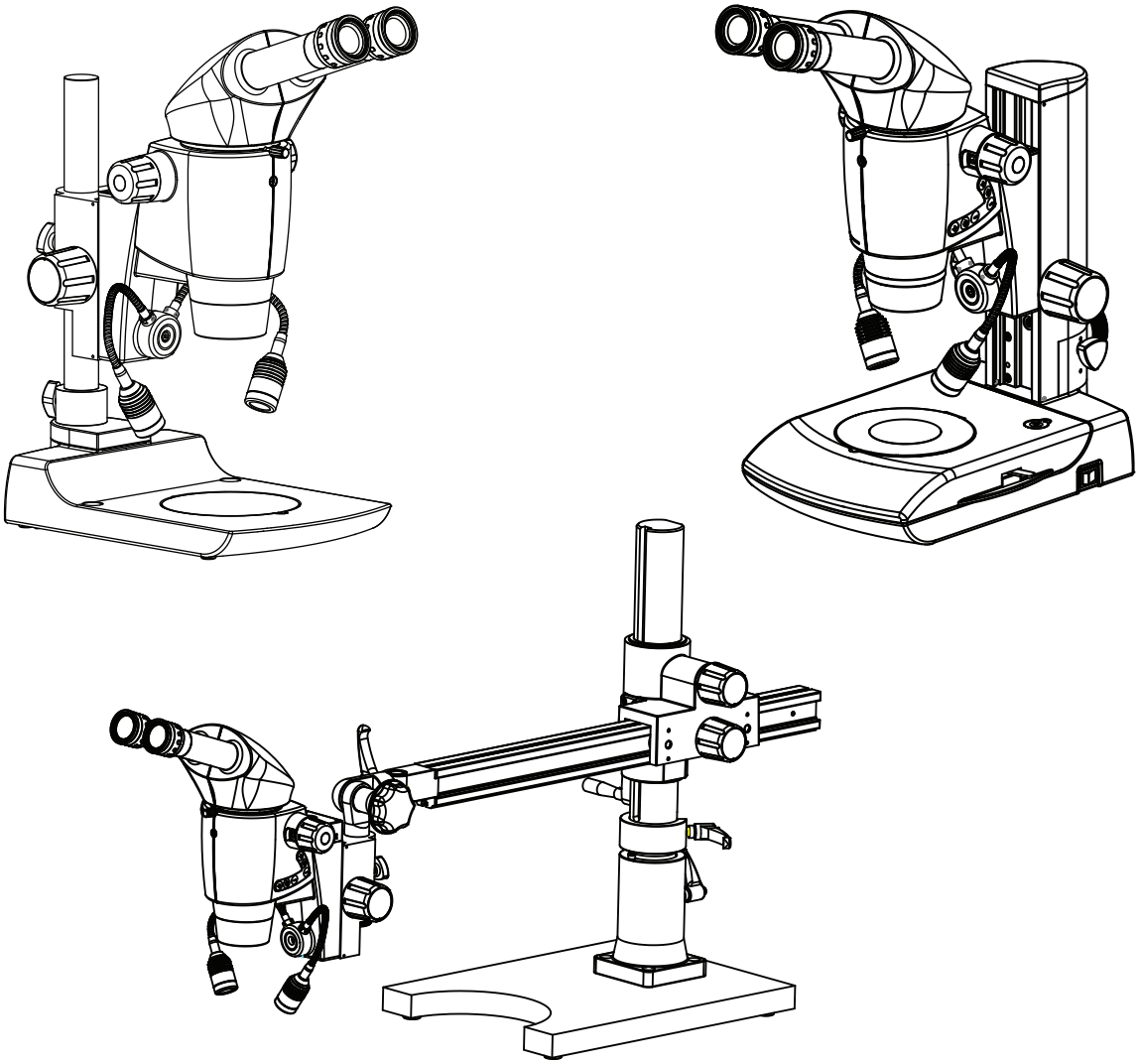
LABOMED
ideas for vision

Luxeo 6i
Microscopes stéréoscopiques 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. 4147100-795
Édition 1.1
Imprimé en avr. 2021

FÉLICITATIONS

Félicitations pour l'achat d'un LABOMED Luxeo 6i, un excellent choix !

Les points forts de ce microscope stéréoscopique sont sa conception modulaire haute performance, sa facilité d'utilisation avec une vaste gamme d'accessoires et son fonctionnement absolument sans entretien. Robuste et fiable, il convient parfaitement aux applications industrielles, hospitalières et de laboratoire.

Lors du développement du LABOMED Luxeo 6i, nous avons mis l'accent sur une utilisation simple et intuitive. Prenez toutefois le temps de lire le manuel d'utilisation et les consignes de sécurité afin de découvrir toutes ses fonctions et possibilités et d'en tirer le meilleur parti.

Pour toute question, contactez votre représentant LABOMED local. Nous serons heureux de vous aider !

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION 1
2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ 2-6
2.1 Symboles 2-3
2.2 Remarques importantes 4
2.3 Consignes d'entretien 5-6
3. INSTALLATION INITIALE 7
3.1 Déballage du microscope 7
4. MICROSCOPE BINOCULAIRE Luxeo 6i 8
5. BASE FOND NOIR/FOND CLAIR (DF/BF) (SI FOURNIE) 9
6. MICROSCOPE BINOCULAIRE Luxeo 6i À BASE À MIROIR 10
7. INSTALLATION 11
7.1 Préparation du microscope 11
7.2 Mise en place de l'accessoire fond noir/fond clair (si fourni) 11
8. OBSERVATION ET UTILISATION DU MICROSCOPE 12-15
8.1 Mise sous tension du microscope 12
8.2 Réglage dioptrique des oculaires 12
8.3 Réglage de l'écart interpupillaire 13
8.4 Mise au point du microscope 13
8.5 Réglage du couple de mise au point 14
8.6 Mécanisme à manivelle pour objets très hauts 14
8.7 Utilisation d'objectifs principaux communs 15
9. OBSERVATION D'ÉCHANTILLONS DE GRANDE HAUTEUR 16
9.1 Statif PL 16
9.2 Montage du statif PL (Luxeo 6i) 16
10A. LUXEO 6i BINOCULAIRE (BRAS ARTICULÉ, USAGE MOYEN) 17
10B. LUXEO 6i BINOCULAIRE (BRAS ARTICULÉ, USAGE INTENSIF) 18
11. DÉFINITION DES PIÈCES 19
12A. MONTAGE POUR USAGE MOYEN 20
12B. MONTAGE POUR USAGE INTENSIF 21
13. MONTAGE DE LA TÊTE ZOOM POUR USAGE MOYEN/INTENSIF 22
14. CALCUL DU GROSSISSEMENT TOTAL ET DU DIAMÈTRE DU CHAMP 23
15. TABLEAU DES GROSSISSEMENTS 24
16. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 25
17. DONNÉES ÉLECTRIQUES 26
18. SCHÉMA DU SYSTÈME 27
19. RÉSUMÉ DE LA PROCÉDURE D'OBSERVATION 28
20. GUIDE DE DÉPANNAGE 29

1. INTRODUCTION

Le Luxeo 6i est un microscope stéréoscopique de haute qualité conçu selon le principe de la lunette de Galilée et équipé d'un système zoom à optique parallèle 6:1 corrigé à l'infini. Il convient ainsi à la photographie numérique avec des appareils reflex numériques (DSLR) et des smartphones. Ses domaines d'utilisation typiques sont les applications industrielles, hospitalières et de laboratoire.

Le Luxeo 6i est un microscope stéréoscopique moderne et performant, de conception modulaire. LABOMED propose une vaste gamme d'accessoires. Il peut facilement passer du zoom continu à un changeur de grossissement à crans grâce à la languette du bouton du changeur de grossissement. Le microscope stéréoscopique LABOMED Luxeo 6i possède deux trajets optiques parallèles et un objectif principal commun, ainsi qu'un éclairage coaxial LED d'une durée de vie de 50 000 heures.

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

Un corps binoculaire en option, inclinable de 0–210°, 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 tout jeu.

Le design robuste et moderne allie confort et stabilité.

Le changeur de grossissement latéral permet un réglage du zoom fluide et confortable.

Un mécanisme spécial à manivelle augmente la course afin de pouvoir inspecter des objets plus grands et plus hauts.

La grande distance de travail permet d'accueillir des objets très hauts.

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.

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

2.1 SYMBOLES

Symboles d'avertissement et de mise en garde utilisés dans ce manuel

Bien que les produits LABOMED soient conçus pour offrir une sécurité maximale lors de leur utilisation, une utilisation incorrecte ou le non-respect des instructions peut entraîner des blessures ou des dommages matériels. Pour votre sécurité, lisez attentivement et entièrement le manuel d'utilisation avant d'utiliser le produit. Ne jetez pas ce manuel. Conservez-le toujours à proximité du produit pour pouvoir le consulter facilement. Dans ce manuel, les consignes de sécurité sont signalées par les symboles ci-dessous. Pour votre sécurité, respectez toujours les instructions marquées de ces symboles.

⚠ AVERTISSEMENT Le non-respect des instructions marquées de ce symbole peut entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION Le non-respect des instructions marquées de ce symbole peut entraîner des blessures ou endommager l'instrument.

⚠ AVERTISSEMENT

1. Utilisation prévue de ce produit
Ce produit est destiné uniquement à la microscopie. Ne l'utilisez à aucune autre fin.

2. Ne pas démonter
Le démontage peut endommager l'instrument. Ne démontez jamais aucune pièce, sauf comme décrit dans ce manuel d'utilisation. Contactez votre représentant LABOMED si vous constatez un dysfonctionnement de cet instrument.

3. Vérifier la tension d'entrée
Lors de l'utilisation de l'éclairage, vérifiez que la tension d'entrée indiquée sur le bloc d'alimentation (fourni) correspond à la tension de fonctionnement. Consultez votre représentant LABOMED au sujet de la tension. L'utilisation d'un illuminateur inadapté peut endommager l'équipement.

4. Cordon d'alimentation
Mettez toujours l'interrupteur sur arrêt et débranchez le cordon d'alimentation avant toute intervention de réparation. Sinon, il existe un risque de choc électrique ou de dommages à l'équipement.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ (SUITE)

⚠ ATTENTION

1. Lieu d'utilisation
   Utilisez le microscope stéréoscopique dans des locaux fermés et exempts de poussière, à une température de +10 °C à +40 °C. Protégez-le de l'huile, des produits chimiques et de l'humidité extrême. Installez les appareils électriques à au moins 10 cm du mur et à l'écart des substances inflammables.

   Dans les zones climatiques chaudes et chaudes-humides, les différents composants nécessitent un soin particulier pour éviter le développement de moisissures.

2. Transport
   Dans la mesure du possible, utilisez l'emballage d'origine pour expédier ou transporter les différents modules.

   Pour éviter les dommages dus aux vibrations, le client doit démonter toutes les pièces mobiles comme décrit dans le manuel d'utilisation et les emballer séparément.

3. Intégration dans des produits tiers
   Lorsque des produits LABOMED sont intégrés dans des produits tiers, le fabricant du système complet ou son revendeur est responsable du respect de toutes les consignes de sécurité, lois et directives applicables.

4. Élimination
   L'élimination doit respecter les lois et règlements locaux applicables.

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

CONSIGNES DE SÉCURITÉ (SUITE)

2.2 REMARQUES IMPORTANTES

Avant d'installer, de mettre en service ou d'utiliser l'instrument, vous devez lire ce manuel d'utilisation. Respectez en particulier toutes les consignes de sécurité.

Manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation contient des instructions importantes concernant la sécurité d'utilisation, l'entretien et les accessoires.

- Toute reproduction ou transmission de ce manuel, en tout ou en partie, sans l'autorisation expresse de LABOMED est interdite.
- Le contenu de ce manuel peut être modifié sans préavis.
- Bien que tout ait été mis en œuvre pour garantir l'exactitude de ce manuel, si vous constatez des points peu clairs ou incorrects, contactez le représentant LABOMED le plus proche.
- Certains produits décrits dans ce manuel peuvent ne pas faire partie de l'ensemble que vous avez acheté.
- Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection qu'il assure peut être compromise.

Exigences légales

Respectez les réglementations générales et locales relatives à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement.

Déclaration CE de conformité

Les accessoires à fonctionnement électrique sont construits selon l'état de la technique et sont fournis avec une déclaration CE de conformité.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ (SUITE)

2.3 CONSIGNES D'ENTRETIEN

1. Instructions générales

- Protégez le microscope stéréoscopique de l'humidité, des vapeurs et des acides, ainsi que des matières alcalines, caustiques et corrosives.
- Protégez le microscope stéréoscopique de l'huile et de la graisse. Ne graissez ni ne huilez jamais les pièces mécaniques ou les surfaces de glissement.
- Respectez les instructions du fabricant du désinfectant.
- Nous recommandons de conclure un contrat d'entretien avec LABOMED.

2. Nettoyage des lentilles

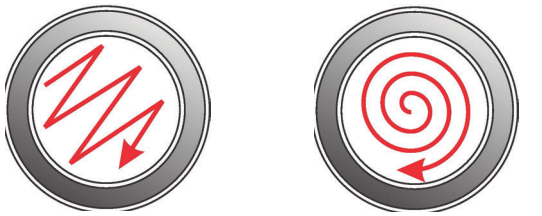
Pour nettoyer les surfaces des lentilles, éliminez la poussière avec un pinceau doux ou une gaze (les bombes d'air comprimé sont idéales). Pour éliminer les traces de doigts ou la graisse, utilisez un chiffon en coton doux, du papier optique ou une gaze légèrement imbibés de solution de nettoyage (85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

Procédure de nettoyage

Placez les oculaires sur une surface exempte de poussière (par ex. une feuille d'aluminium propre). 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 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 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 la spirale au bord, progressez vers le centre, puis terminez par un mouvement 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 ⊗ En spirale ✓

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

3. 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.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ (SUITE)

4. Nettoyage des pièces revêtues et en plastique
- Éliminez la poussière et les particules de saleté avec un pinceau doux ou un chiffon en coton non pelucheux.
- Éliminez les salissures grossières avec un chiffon jetable humide.
- N'utilisez pas d'acétone, de xylène ni de diluants cellulosiques.
- N'utilisez jamais de produits chimiques pour nettoyer des surfaces colorées ou des accessoires comportant des pièces caoutchoutées. Cela pourrait endommager les surfaces, et les échantillons pourraient être contaminés par des particules arrachées.

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

5. Accessoires, entretien et réparation

Accessoires
- Utilisez uniquement les accessoires décrits dans la section « SCHÉMA DU SYSTÈME » de ce manuel.

Entretien, réparation et maintenance
- Le microscope stéréoscopique LABOMED Luxeo 6i ne nécessite pratiquement aucun entretien. Pour qu'il fonctionne toujours de façon sûre et fiable, nous recommandons des inspections périodiques ou, le cas échéant, un contrat d'entretien avec LABOMED.
- Nous recommandons de conclure un contrat d'entretien avec LABOMED.
- Pour l'entretien et la réparation, utilisez uniquement des pièces de rechange OEM.

Réparations et interventions
- Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine LABOMED.
- Avant d'ouvrir l'instrument, coupez l'alimentation et débranchez le câble d'alimentation.
- Le contact avec des circuits sous tension peut provoquer des blessures.

6. 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.

7. Désinfection
1. Eau de Javel (hypochlorite de sodium 5 %) diluée à 5000 ppm (10 parts d'eau, 1 part d'eau de Javel).

OU

2. Alcool isopropylique à 70 %.

Procédure de désinfection :
- Prenez un chiffon en mousseline.
- Humidifiez-le jusqu'à ce qu'il soit humide au toucher.
- Désinfectez/nettoyez la surface délicatement.

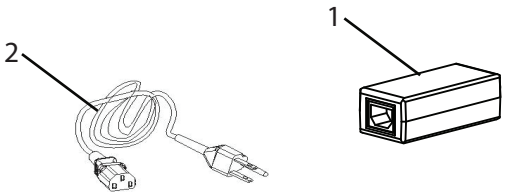
Remarque : 1. Portez un masque et des gants pendant le nettoyage et la désinfection.
2. Pendant le nettoyage, le chiffon en mousseline ne doit pas être détrempé, afin d'éviter les infiltrations et la rouille sur les pièces mobiles ou nues.
3. L'alcool est inflammable. Utilisez-le comme désinfectant de surface uniquement dans des locaux bien ventilés.

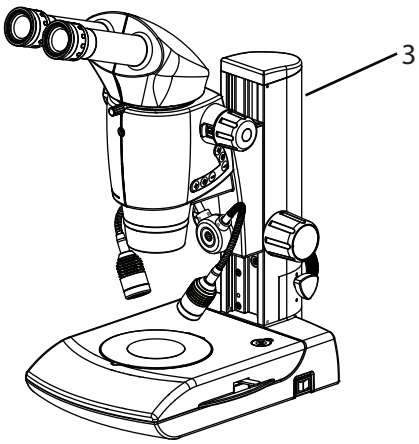
3. INSTALLATION INITIALE

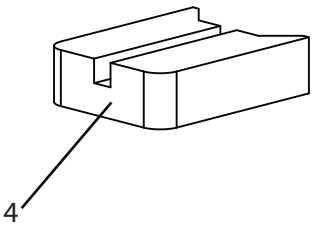
3.1 DÉBALLAGE DU MICROSCOPE

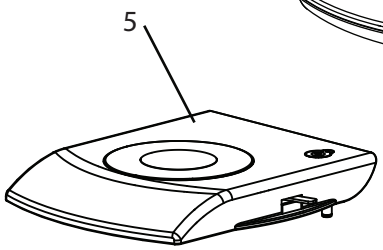
LISTE DES PIÈCES

1. Adaptateur secteur (SD 165-24V-P5)
2. Câble d'alimentation
3. Microscope Luxeo 6i
4. Compensateur de la base DF
5. Base DF (si commandée) (4146100-820)
6. Plaque porte-échantillon (noire et blanche) (4147000-851)
7. Plaque porte-échantillon pour base DF (si la base DF est fournie) (4146000-827)
8. Manuel d'utilisation (4147100-795)
9. Housse de protection (PKG-104) avec chiffon jaune



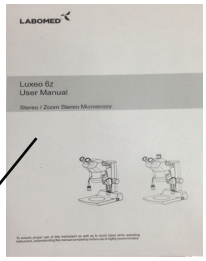








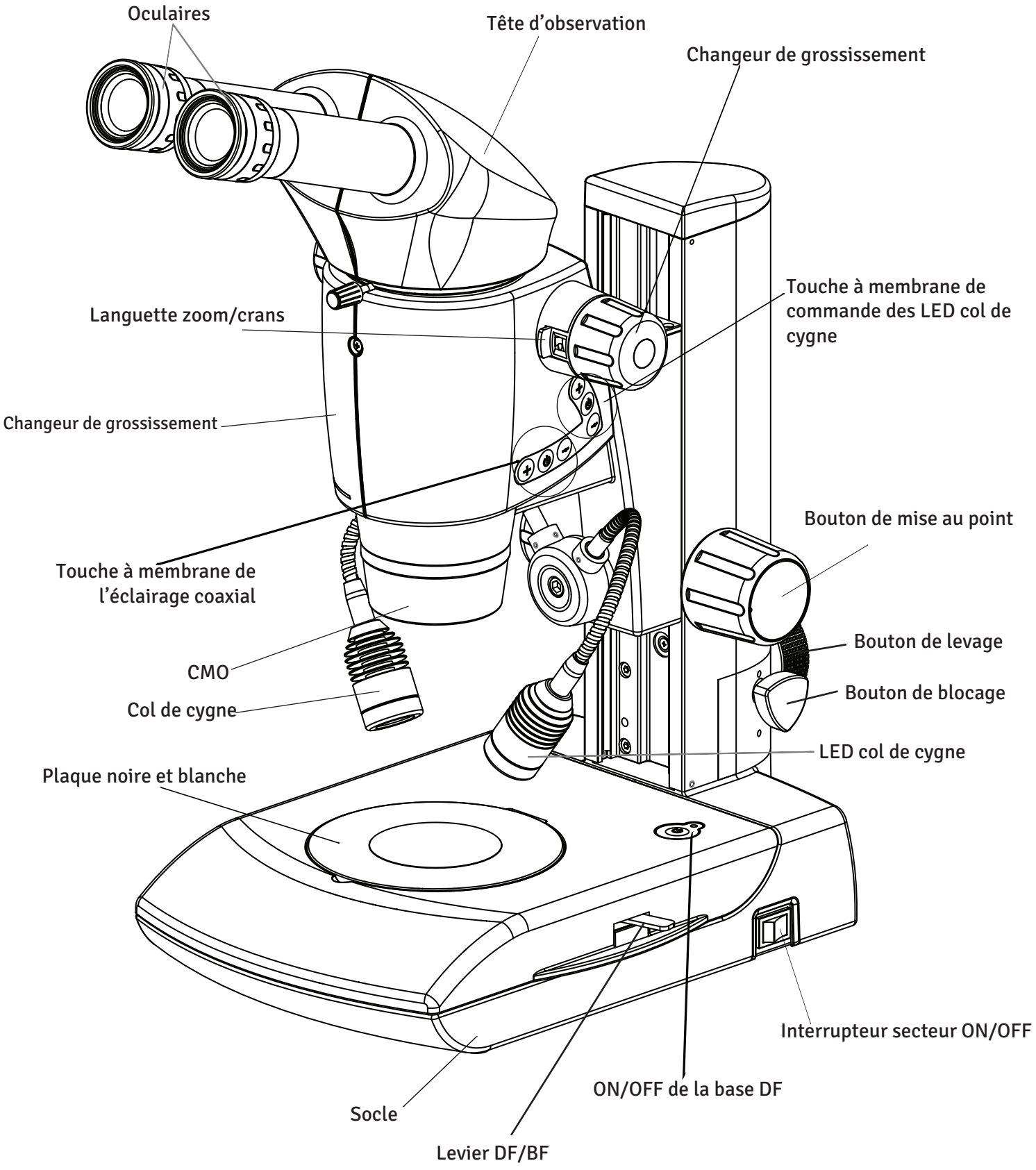






4. MICROSCOPE BINOCULAIRE Luxeo 6i

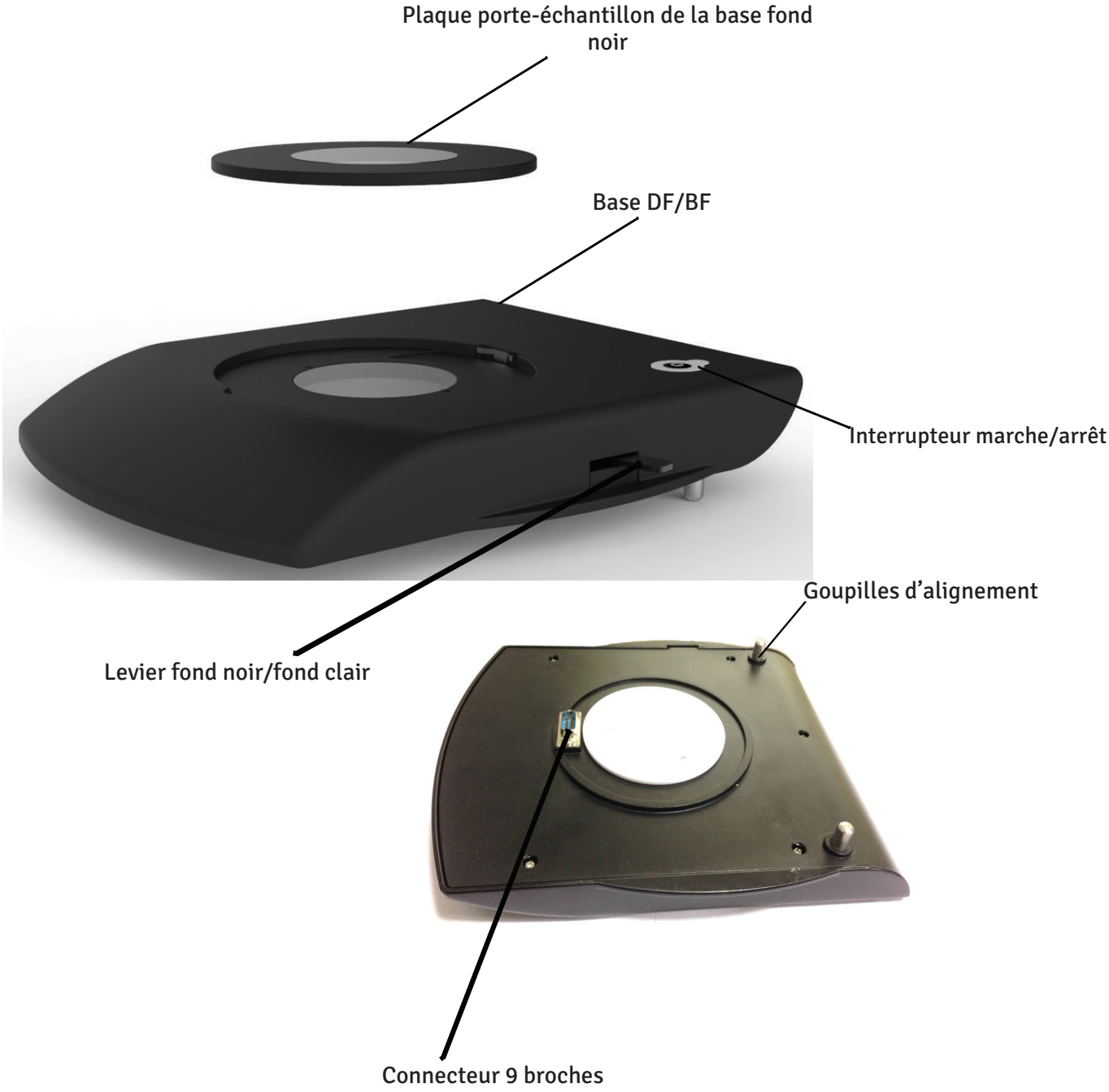
Réf. 4147100-800



5. BASE FOND NOIR/FOND CLAIR (DF/BF)

Réf. 4147100-826

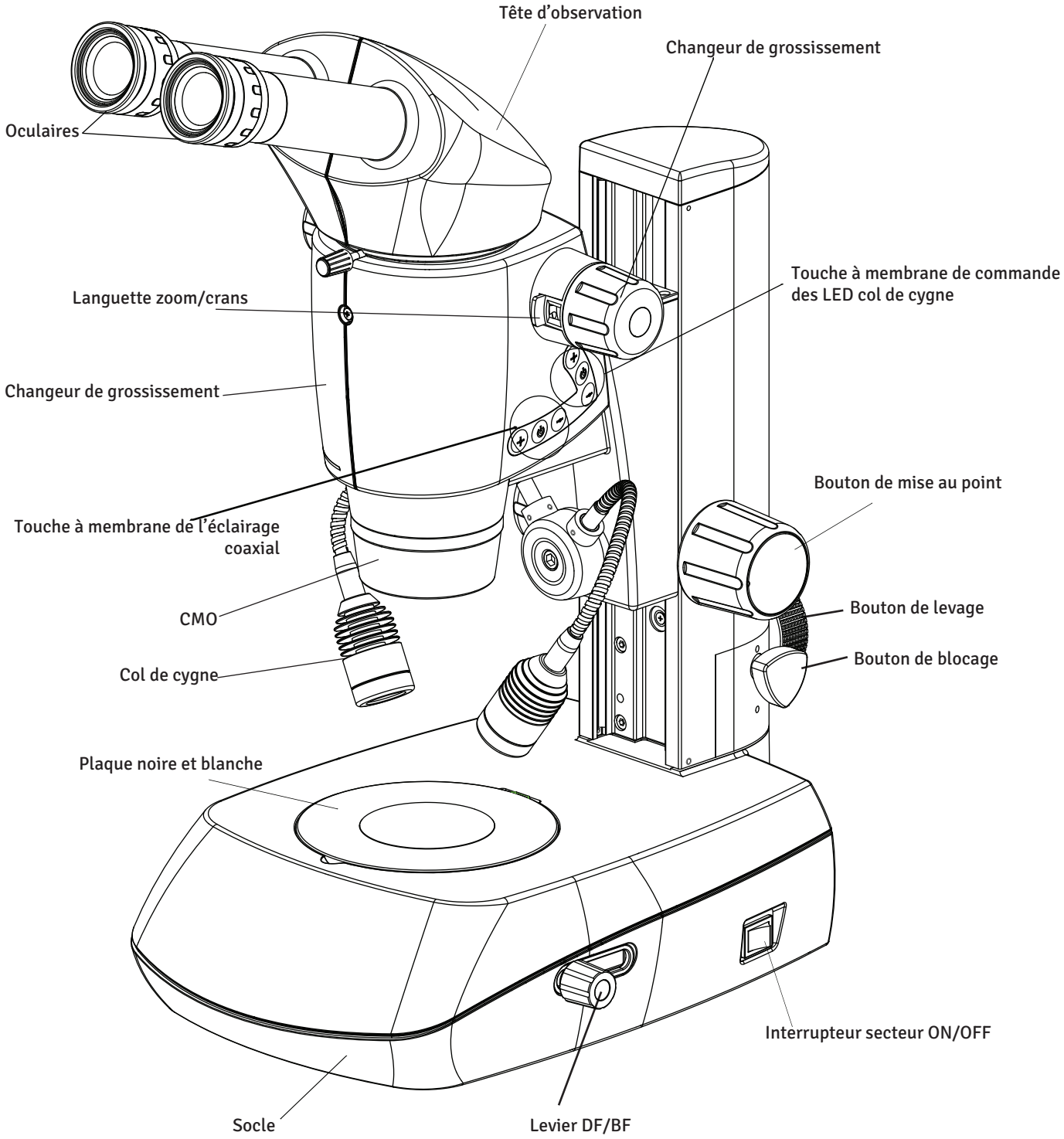
Remarque : la base DF/BF ne fait pas partie de la configuration standard du Luxeo 6i. Elle est fournie sur commande. Pour l'utilisation de la base DF/BF, voir page 11.



6. MICROSCOPE BINOCULAIRE Luxeo 6i À BASE À MIROIR

BASE À MIROIR PRÉCONFIGURÉE POUR L'ÉCLAIRAGE FOND NOIR (4147300)

Sur le Luxeo 6i, l'observation en fond noir est assurée par un statif spécial doté d'un miroir réfléchissant et d'une plaque d'occultation qui dirigent un cône creux inversé d'éclairage sur l'échantillon sous des angles obliques. Il a la même fonction que la base DF/BF, avec l'avantage d'être configuré en usine et dédié exclusivement au fond noir.



7. INSTALLATION

7.1 PRÉPARATION DU MICROSCOPE

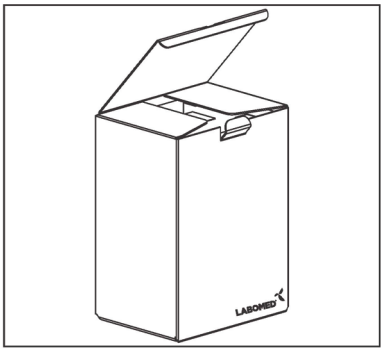


Fig. 1

1. Ouvrez le carton par le haut.
2. Sortez le manuel d'utilisation.
3. Retirez la feuille de mousse EPE du carton et sortez le microscope, le cordon d'alimentation et l'adaptateur secteur.
4. Relevez le support du microscope à l'aide des boutons coaxiaux.
5. Retirez le calage de support avant.
6. Retirez le bloc de mousse de remplissage si aucune base DF/BF n'est fournie.
7. Placez le microscope sur une table stable. Le Luxeo 6i est livré prêt à l'emploi.
   Aucune installation particulière n'est nécessaire en dehors de l'alimentation du microscope par l'adaptateur secteur fourni.
   Les tubes porte-oculaires sont livrés avec les oculaires installés. La languette d'oculaire empêche les oculaires de tomber, de tourner librement ou d'être retirés facilement.

7.2 MISE EN PLACE DE L'ACCESSOIRE FOND NOIR (SI FOURNI)

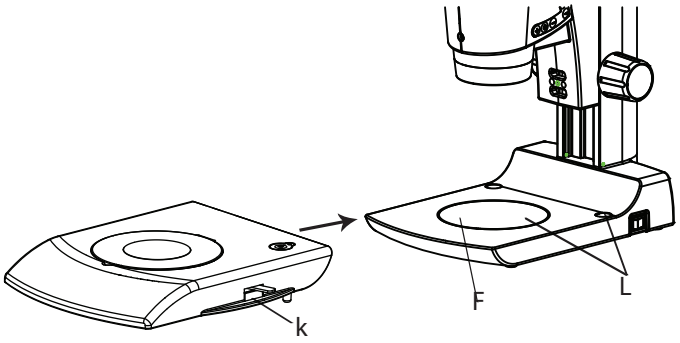


Fig. 2

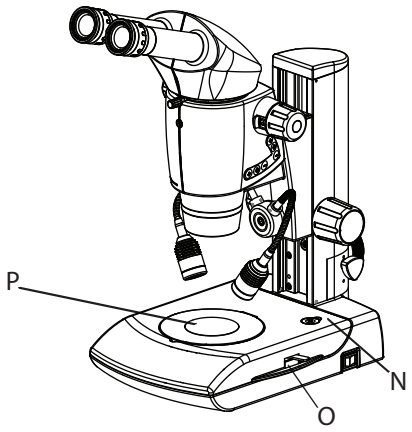


Fig. 3

1. Retirez la plaque porte-échantillon noire et blanche de la base en appuyant sur la plaque comme illustré à la Fig. 2.
2. Posez délicatement la base fond noir sur la base du Luxeo 6i en faisant coïncider les goupilles de guidage de la base fond noir (K) avec les trous de guidage (L). Voir Fig. 2.
3. Le connecteur mâle 9 broches situé sous la base fond noir se raccorde automatiquement à l'entrée femelle 9 broches (F) lorsque vous soulevez délicatement le disque pour le poser sur la base du Luxeo 6i. Voir Fig. 2 et 3.
4. Pour l'éclairage, appuyez sur le bouton marche/arrêt (N) de la base fond noir. Voir Fig. 3.
5. Placez la plaque porte-échantillon transparente (P) sur la base DF/BF. Voir Fig. 3.
6. Poussez le levier (O) vers l'arrière pour l'éclairage fond noir. Tirez le même levier (O) vers l'avant pour l'éclairage fond clair.

8. OBSERVATION ET UTILISATION DU MICROSCOPE

8.1 MISE SOUS TENSION DU MICROSCOPE

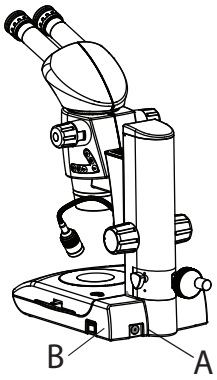


Fig. 4

Raccordez la fiche de sortie de l'adaptateur secteur et branchez l'adaptateur sur la prise secteur (A). Voir Fig. 4.
Appuyez sur l'interrupteur (B). Voir Fig. 4.
L'éclairage coaxial incident se commande avec l'interrupteur (G). Voir Fig. 5.

Réglage de l'intensité
Appuyez sur les boutons (F) et (H) pour augmenter ou diminuer l'intensité de l'éclairage coaxial en six paliers.

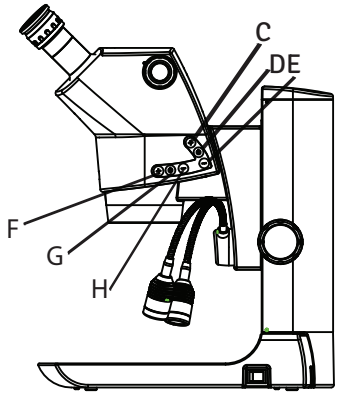


Fig. 5

L'éclairage incident (LED col de cygne) se commande avec l'interrupteur (D), qui allume les deux LED. Appuyez sur le bouton selon la séquence suivante :

- Appuyez sur le bouton (D) pour allumer les deux LED col de cygne.
- Appuyez une deuxième fois sur le bouton (D) pour éteindre les LED col de cygne.

Réglage de l'intensité
Appuyez sur les boutons (C) et (E) pour augmenter ou diminuer l'intensité des LED col de cygne en six paliers.

8.2 RÉGLAGE DIOPTRIQUE DES OCULAIRES

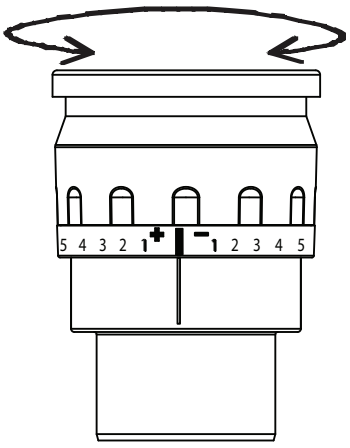


Fig. 6

Effectuez ce réglage à chaque changement d'observateur, car la vue diffère d'une personne à l'autre.

1. Tournez les bagues dioptriques des deux oculaires sur la position 0 : alignez la ligne 0 sur le repère.
2. Tournez le bouton de zoom sur le grossissement maximal. Faites la mise au point sur l'échantillon avec le bouton de mise au point.
3. Tournez le bouton de zoom sur le grossissement minimal. En regardant dans l'oculaire gauche avec l'œil gauche, faites la mise au point avec la bague dioptrique de l'oculaire gauche. Ensuite, en regardant dans l'oculaire droit avec l'œil droit, faites la mise au point avec la bague dioptrique de l'oculaire droit.
4. Répétez les étapes 2 et 3 jusqu'à ce que l'image reste nette lorsque le grossissement du zoom change. Ce réglage garantit une image nette sur toute la plage du zoom.

OBSERVATION ET UTILISATION DU MICROSCOPE (SUITE)

8.3 RÉGLAGE DE L'ÉCART INTERPUPILLAIRE

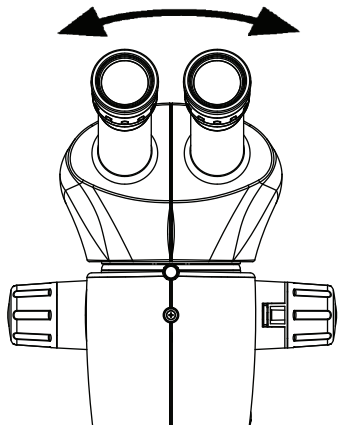


Fig. 7

Effectuez ce réglage à chaque changement d'observateur, car l'écart interpupillaire diffère d'une personne à l'autre. Réglez l'écart interpupillaire de sorte que les champs de vision des deux yeux se confondent en un seul. Déplacez les oculaires en tenant chaque tube des deux mains.

L'écart interpupillaire est correctement réglé lorsque vous voyez un seul champ d'image circulaire en observant un échantillon. Si vous débutez en microscopie, il vous faudra peut-être un peu de temps pour vous y habituer. Rassurez-vous : au bout d'un moment, cela deviendra automatique.

Réglage de l'écart interpupillaire
1. Regardez dans les oculaires.
2. Tenez les oculaires des deux mains. Rapprochez-les ou écartez-les jusqu'à voir une image circulaire.
3. Approchez lentement les yeux des oculaires jusqu'à voir le champ d'image complet sans coins coupés.

8.4 MISE AU POINT DU MICROSCOPE

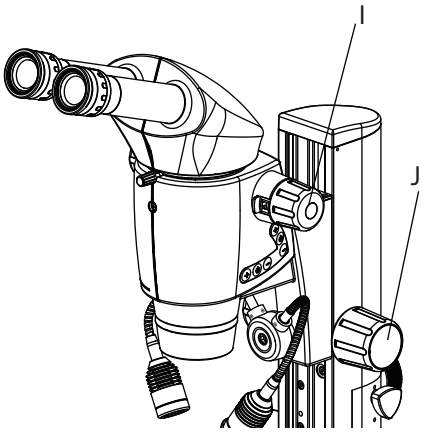


Fig. 8

1. Allumez l'éclairage requis pour l'échantillon choisi.

2. Réglez les deux oculaires sur 0 dioptrie.
3. Réglez l'écart interpupillaire selon les besoins.
4. Placez un échantillon sur la plaque noire et blanche ou sur la base DF/BF, selon la configuration fournie.
5. Réglez la tête zoom sur le grossissement maximal avec le bouton (I).
6. En regardant dans les oculaires, faites la mise au point avec le bouton de mise au point (J).
7. Affinez la mise au point.
8. Passez du grossissement maximal au grossissement minimal.
9. L'image doit rester nette. Ce réglage s'appelle le réglage parfocal du microscope.
10. Le microscope est prêt à l'emploi.

La mise au point monte ou descend le microscope stéréoscopique au moyen du mécanisme de mise au point. Le détail de l'échantillon devient net dès qu'il se trouve au point focal de l'objectif.
• Le mécanisme de mise au point peut être actionné de la main gauche ou de la main droite.
• Le mécanisme de mise au point supporte une charge allant jusqu'à 20 kg.

OBSERVATION ET UTILISATION DU MICROSCOPE (SUITE)

8.5 RÉGLAGE DU COUPLE DE MISE AU POINT

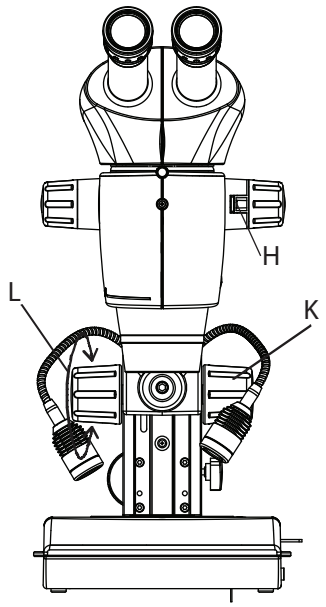


Fig. 9

Le couple de mise au point du Luxeo 6i est réglé en usine à la limite maximale, pour supporter une charge maximale de 20 kg avec le binoculaire standard.

Si nécessaire, le couple du mécanisme de mise au point peut être desserré pour le confort de l'utilisateur, comme suit :

1. Tenez fermement le bouton droit (K). Voir Fig. 9.
2. Tournez le bouton gauche (L) dans le sens horaire pour desserrer le couple du mécanisme de mise au point.
3. Comme expliqué ci-dessus, le couple ne peut pas être resserré davantage, mais il peut être desserré si nécessaire pour le confort de l'utilisateur.

Modification du grossissement (zoom)

Le Luxeo 6i dispose d'un zoom intégré 6:1.

Utilisation du zoom

1. Regardez dans les oculaires.
2. Faites la mise au point sur l'échantillon.
3. Tournez le changeur de grossissement jusqu'au grossissement souhaité.

Passage du zoom au changeur à crans

1. Voir Fig. 9. La languette rouge 'H' est désenclenchée en usine pour l'observation en zoom continu.
2. Enfoncez la languette rouge 'H' pour engager le changeur de grossissement à crans.

8.6 MÉCANISME À MANIVELLE POUR OBJETS TRÈS HAUTS

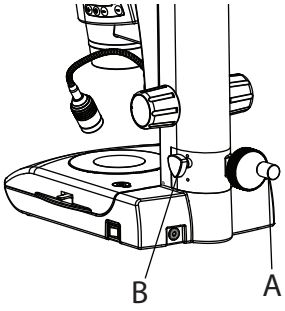


Fig. 10

Voir Fig. 10.

• Le bouton A soulève l'ensemble du système coaxial du microscope jusqu'à 65 mm.

• Le bouton B bloque ce mécanisme dans n'importe quelle position sur toute la plage de 65 mm.

• Cette fonction unique permet d'observer des échantillons de grande hauteur.

OBSERVATION ET UTILISATION DU MICROSCOPE (SUITE)

8.7 UTILISATION D'OBJECTIFS PRINCIPAUX COMMUNS

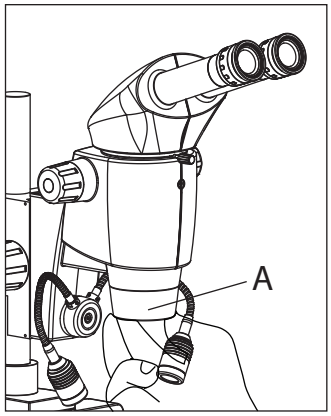


Fig. 11

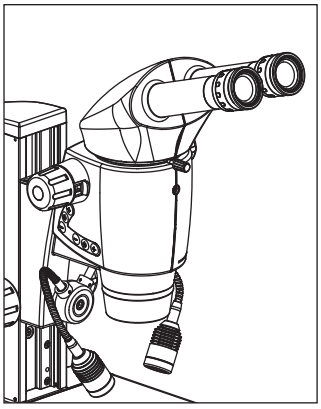


Fig. 12

1. Retirez le capuchon de protection du porte-optique 'A' en le tournant.

⚠ Tenez fermement l'objectif 'A' lors du montage et du démontage afin qu'il ne tombe pas sur la plaque de la platine. Cela s'applique en particulier à l'objectif planapochromatique 1x ou 1,25x, qui est très lourd. Retirez d'abord tous les échantillons de la plaque de la platine.
2. Vissez l'objectif à fond dans le porte-optique dans le sens horaire.

LES DIFFÉRENTS TYPES D'OBJECTIFS

Pour répondre aux différentes exigences d'imagerie, il existe un choix d'objectifs interchangeables planachromatiques et planapochromatiques de haute qualité ainsi que d'objectifs achromatiques interchangeables plus économiques.

- Les objectifs achromatiques conviennent particulièrement aux échantillons présentant des structures à fort contraste.
- Les objectifs à champ plan (planachromatiques) conviennent particulièrement à l'étude d'objets plats tels que les wafers et les coupes fines.
- Avec les objectifs planapochromatiques, les structures les plus fines sont visibles avec un fort contraste. La correction apochromatique élaborée permet à ces objectifs d'atteindre une brillance et une fidélité des couleurs maximales.

Objectifs achromatiques

Les objectifs achromatiques 0,32×, 0,5×, 0,63×, 0,8× et 1× offrent d'innombrables possibilités pour choisir le diamètre du champ objet, la plage de grossissement et la distance de travail.

Objectif planachromatique 1,25×

Pour les plus hautes exigences de qualité d'image, nous recommandons d'équiper le microscope de l'objectif plan (à champ plan) 1,25×, qui offre des champs objet nets et contrastés.

9. OBSERVATION D'ÉCHANTILLONS DE GRANDE HAUTEUR

9.1 STATIF PL (4147400)

Le statif PL est utile pour :

1. Observer des objets très hauts.
2. Tout objectif d'un grossissement de 0,3x à 0,5x.

9.2 MONTAGE DU STATIF PL (Luxeo 6i)

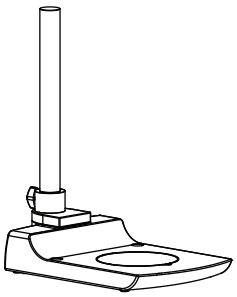


Fig. 13

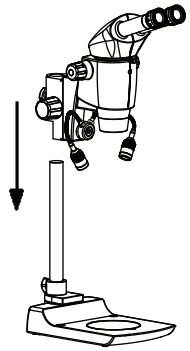


Fig. 14

Placez le statif sur une surface plane.

Fixez la tête zoom avec son support sur la colonne comme illustré et serrez-la avec le bouton de serrage du support. Voir Fig. 14 et 15.

Raccordez la sortie du bloc d'alimentation (B) à la prise d'entrée (A) située sur le dessus du support du zoom. Voir Fig. 16.

Raccordez le bloc d'alimentation au microscope (C). Voir Fig. 16.

Suivez les étapes des pages 11 à 15 pour préparer le microscope.

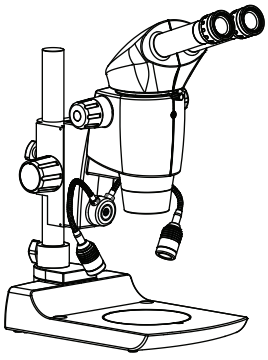


Fig. 15

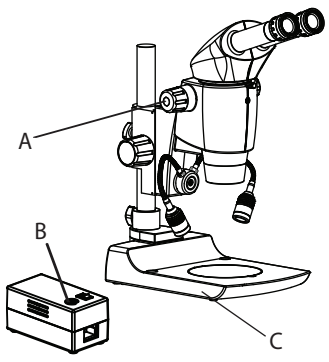
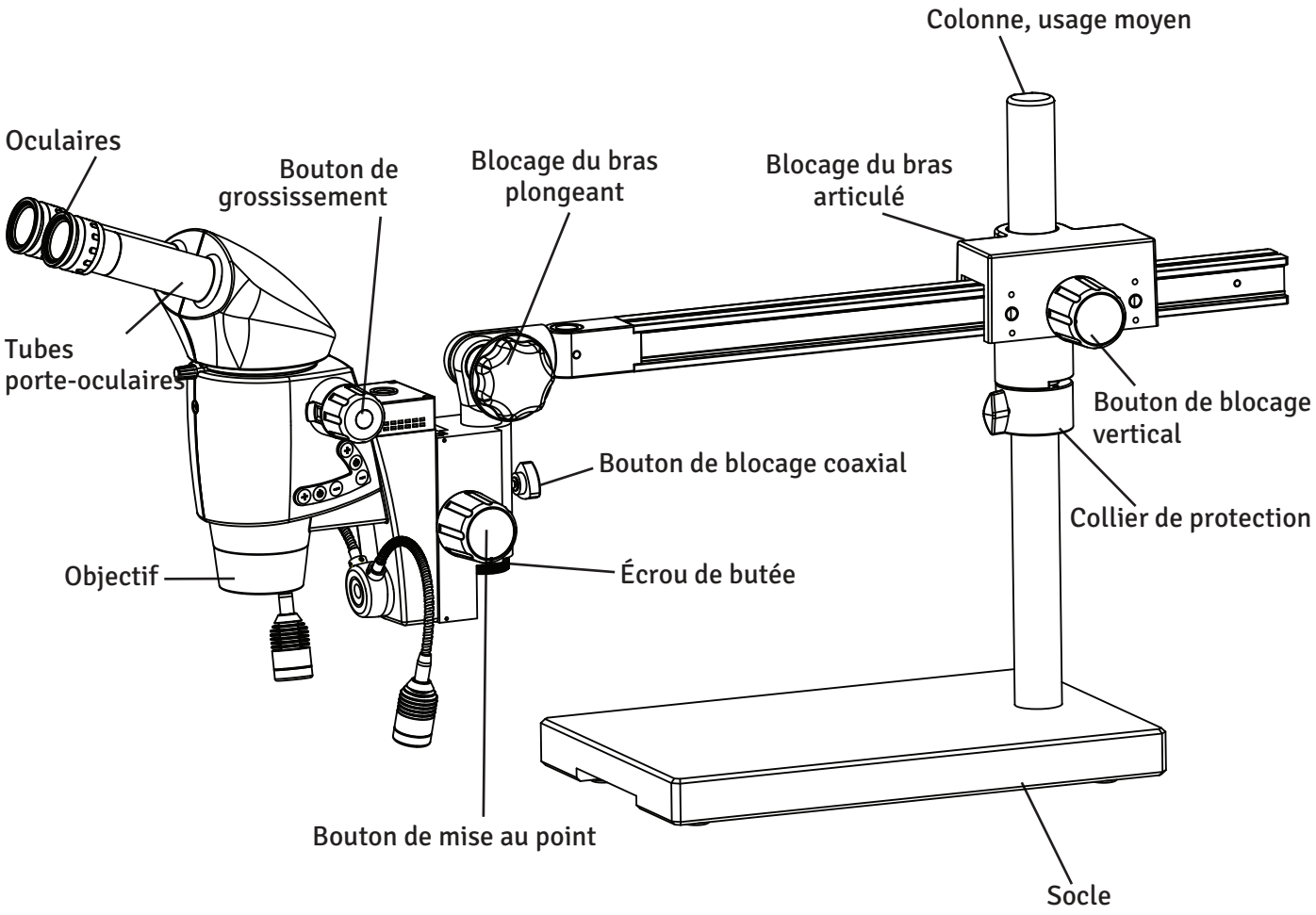
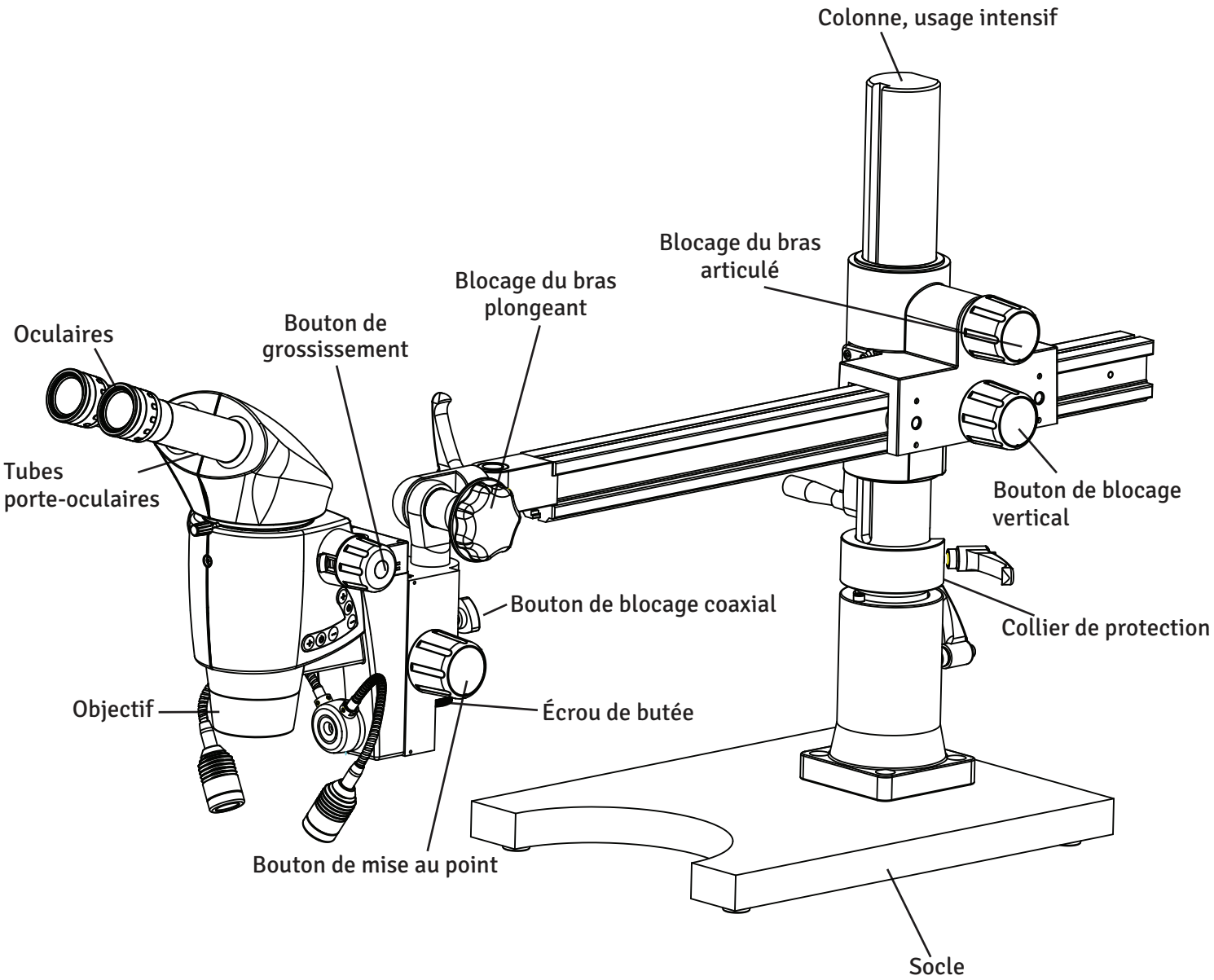


Fig. 16

10A. LUXEO 6i BINOCULAIRE (BRAS ARTICULÉ, USAGE MOYEN)



10B. LUXEO 6i BINOCULAIRE (BRAS ARTICULÉ, USAGE INTENSIF)



11. DÉFINITION DES PIÈCES

Port trinoculaire réglable
Port fileté de longueur réglable pour fixer une caméra numérique ou vidéo.

Bras articulé
Statif de microscope permettant de déplacer librement la tête dans différentes directions.

Zoom continu
Tête de microscope dotée d'un bouton qui fait varier le grossissement en continu sur une plage.

Dioptrie
Permet d'optimiser la mise au point de chaque œil indépendamment.

Bouton de mise au point
Déplace la tête du microscope verticalement pour faire la mise au point sur l'échantillon.

Illuminateur col de cygne
Illuminateur indépendant de l'appareil, à un ou deux bras flexibles pour un éclairage orienté.

Bouton de grossissement
Fait varier le grossissement de l'optique sur un microscope à zoom continu.

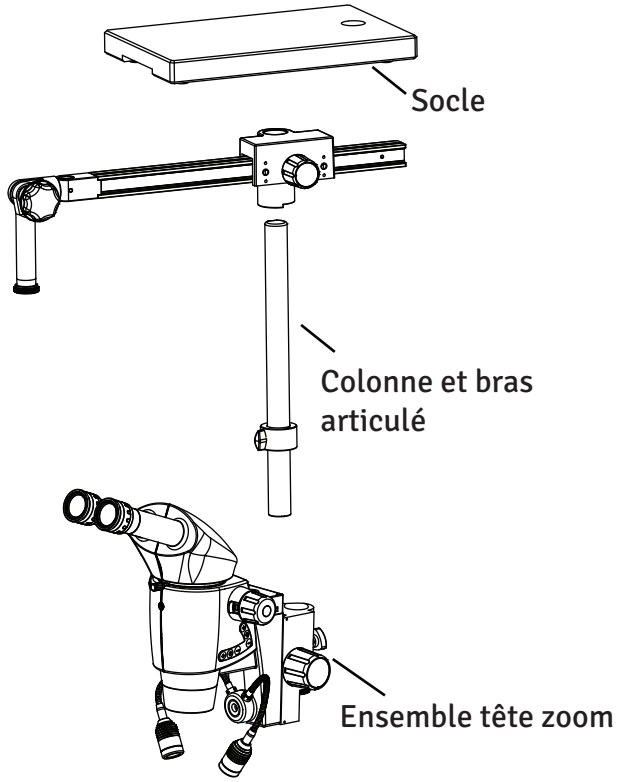
Tête de microscope
Contient l'objectif, les tubes porte-oculaires et les prismes servant au grossissement.

Tube porte-oculaire
Tube qui maintient les oculaires ou une caméra en place.

Statif de table
Statif posé sur la table qui maintient la tête directement au-dessus de l'échantillon, sans bouger.

12A. MONTAGE POUR USAGE MOYEN

Le bras articulé du Luxeo 6i est livré dans 3 cartons :
Carton 1 : socle
Carton 2 : ensemble colonne et bras articulé
Carton 3 : ensemble tête zoom
1. Ouvrez le carton et sortez le socle après avoir retiré les feuilles d'EPE.
2. Ouvrez le carton marqué « ensemble bras articulé ». Le bras articulé est emballé dans des découpes d'EPE, en deux parties :
i) Colonne
ii) Bras articulé
3. Ouvrez le carton du microscope et sortez le microscope et le bloc d'alimentation.
4. Vérifiez la liste de colisage pour vous assurer d'avoir reçu tous les éléments. Le contenu peut varier selon le modèle acheté.



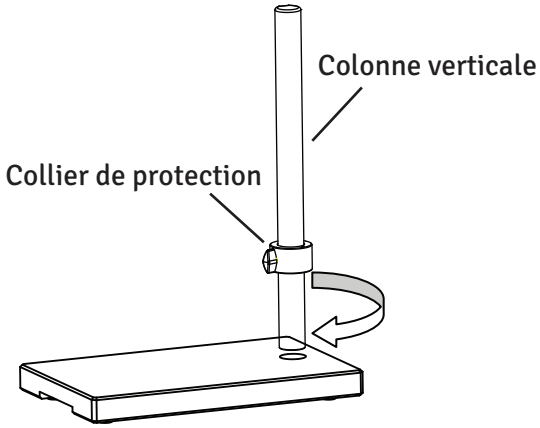


Fig. 1

5. Installation du statif à bras articulé.

5.1 Insérez la colonne verticale dans le socle et vissez-la fermement avec la clé Allen de 10 mm fournie, comme illustré à la Fig. 1.

5.2 Desserrez le bouton du collier de protection et réglez le collier à la bonne hauteur. Serrez le bouton. Voir Fig. 1.

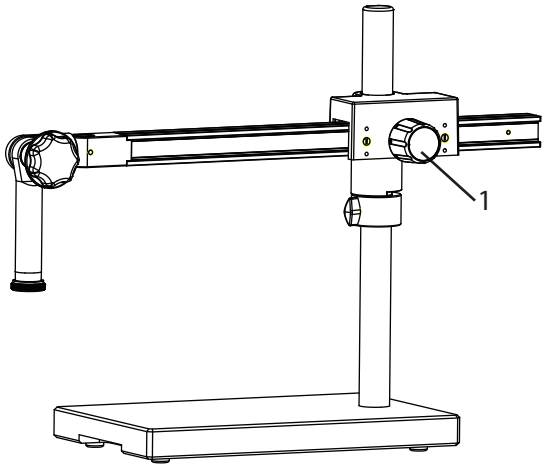
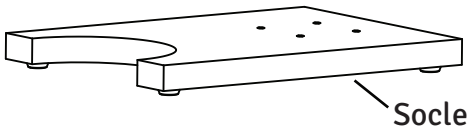


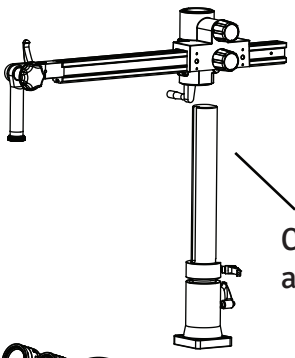
Fig. 2

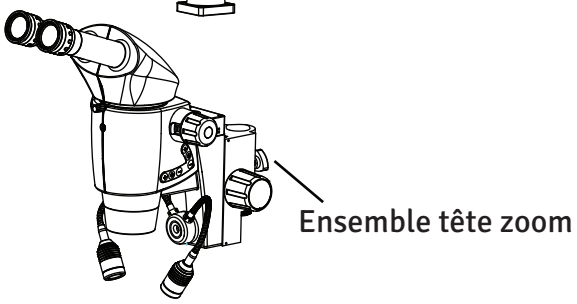
5.3 Desserrez le bouton (1) et placez le boîtier du bras horizontal sur la colonne verticale. Faites reposer le boîtier sur le collier de protection et positionnez le bras comme illustré à la Fig. 2. Serrez le bouton (1).

12B. MONTAGE POUR USAGE INTENSIF

Le bras articulé du Luxeo 6i est livré dans 3 cartons :
Carton 1 : socle
Carton 2 : ensemble colonne et bras articulé
Carton 3 : ensemble tête zoom
1. Ouvrez le carton et sortez le socle après avoir retiré les feuilles d'EPE.
2. Ouvrez le carton marqué « ensemble bras articulé ». Le bras articulé est emballé dans des découpes d'EPE, en deux parties :
i) Colonne
ii) Bras articulé
3. Ouvrez le carton du microscope et sortez le microscope et le bloc d'alimentation.
4. Vérifiez la liste de colisage pour vous assurer d'avoir reçu tous les éléments. Le contenu peut varier selon le modèle acheté.







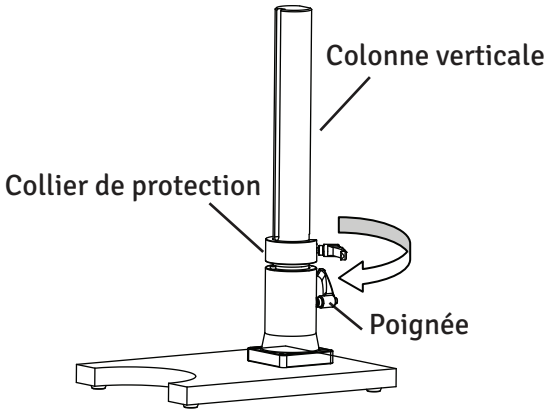


Fig. 1

5. Installation du statif à bras articulé.

5.1 Insérez la colonne verticale dans le socle et vissez-la fermement à l'aide de la poignée, comme illustré à la Fig. 1.

5.2 Desserrez le bouton du collier de protection et réglez le collier à la bonne hauteur. Serrez le bouton. Voir Fig. 1.

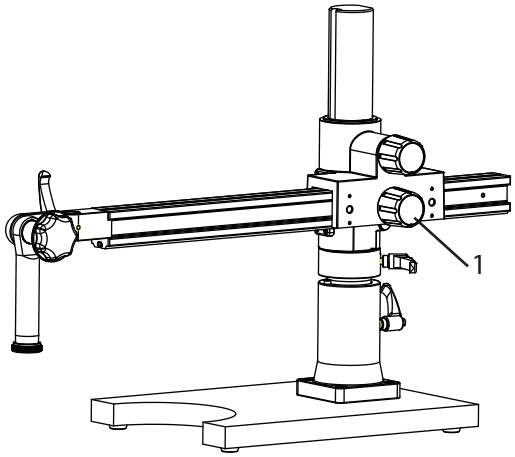


Fig. 2

5.3 Desserrez le bouton (1) et placez le boîtier du bras horizontal sur la colonne verticale. Faites reposer le boîtier sur le collier de protection et positionnez le bras comme illustré à la Fig. 2. Serrez le bouton (1).

13. MONTAGE DE LA TÊTE ZOOM (USAGE MOYEN/INTENSIF)

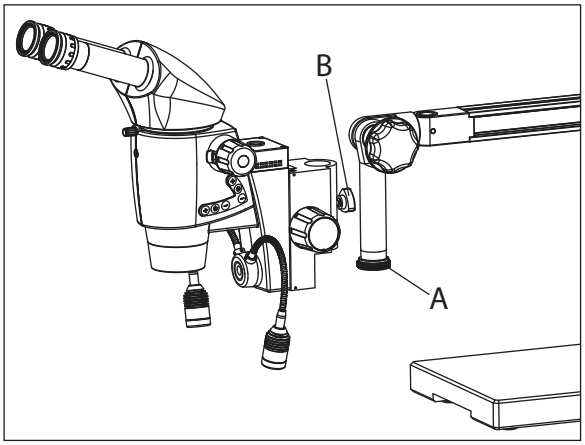


Fig. 3

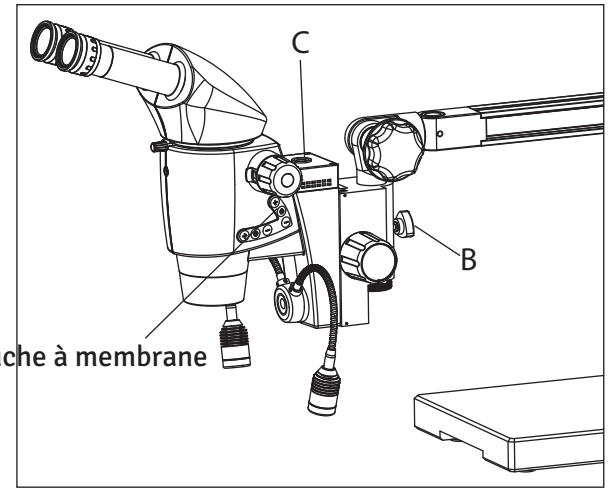


Fig. 3a

5.4 Retirez l'écrou de butée 'A', insérez la tête dans le logement du zoom ('spoodle') et remettez la butée 'A' en place. Serrez le bouton de blocage (B) comme illustré aux Fig. 3 et 3a.

5.5 Sur les modèles trinoculaires, vissez le port photo sur le dessus de la tête du microscope (port trinoculaire à monture C).

5.6 Une source lumineuse externe est fournie. Raccordez-la au microscope sur le port 'C' (Fig. 3a). Branchez le microscope et mettez-le en marche. Si la source ne produit aucune lumière, réglez la touche à membrane (Fig. 3a).

14. CALCUL DU GROSSISSEMENT TOTAL ET DU DIAMÈTRE DU CHAMP

PARAMÈTRES

MO	Grossissement de l'objectif	ex. : 1x
ME	Grossissement de l'oculaire	ex. : 10x
f	Position du changeur	ex. : 2,5
a	Facteur du tube binoculaire = 1,6	
Indice de champ (FN) Oculaire	Indice de champ de l'oculaire. Les indices de champ sont imprimés sur les oculaires avec le grossissement. ex. : 10x/22 : l'indice de champ est 22	

Exemple de calcul : grossissement (M)

$$M = MO \times ME \times f \times a$$

ou

$$1 \times 10 \times 2,5 \times 1,6 = 40\times$$

Exemple de calcul : diamètre du champ objet

$$\text{øFOV:} \frac{FN}{M_O \times f \times a}$$

$$\frac{22}{1 \times 2,5 \times 1,6} = 5,5$$

15. TABLEAU DES GROSSISSEMENTS

Luxeo 6i : tableau des caractéristiques

Objectifs		Achr. 0,32x		Achr. 0,50x		Achr. 0,63x		Achr. 0,80x		Achr. 1,0x/Plan Apo 1x		Achr. 1,25x	
Distance de travail		300		185		145		114		90 / 106		82	
Oculaire	Gross. position	Total Gross. X	Champ Ø	Total Gross. X	Champ Ø	Total Gross. X	Champ Ø	Total Gross. X	Champ Ø	Gross. total X	Champ Ø	Total Gross. X	Champ Ø
10x/22	0,4	2,0	110,0	3,2	68,8	4	55,0	5,13	42,9	6,4	34,4	8	27,5
	0,5	2,5	88,0	4,0	55,0	5	44,0	6,41	34,3	8	27,5	10	22,0
	0,7	3,5	62,9	5,6	39,3	7	31,4	8,97	24,5	11,2	19,6	14	15,7
	0,9	4,5	48,9	7,2	30,6	9	24,4	11,54	19,1	14,4	15,3	18	12,2
	1,0	5,0	44,0	8,0	27,5	10	22,0	12,82	17,2	16	13,8	20	11,0
	1,5	7,5	29,3	12,0	18,3	15	14,7	19,23	11,4	24	9,2	30	7,3
	2,0	10,0	22,0	16,0	13,8	20	11,0	25,64	8,6	32	6,9	40	5,5
	2,5	12,5	17,6	20,0	11,0	25	8,8	32,05	6,9	40	5,5	50	4,4
12.5x/18	0,4	2,5	90,0	4,0	56,3	5	45,0	6,41	35,1	8	28,1	10	22,5
	0,5	3,1	72,0	5,0	45,0	6,25	36,0	8,01	28,1	10	22,5	12,5	18,0
	0,7	4,4	51,4	7,0	32,1	8,75	25,7	11,22	20,1	14	16,1	17,5	12,9
	0,9	5,6	40,0	9,0	25,0	11,25	20,0	14,42	15,6	18	12,5	22,5	10,0
	1,0	6,3	36,0	10,0	22,5	12,5	18,0	16,03	14,0	20	11,3	25	9,0
	1,5	9,4	24,0	15,0	15,0	18,75	12,0	24,04	9,4	30	7,5	37,5	6,0
	2,0	12,5	18,0	20,0	11,3	25	9,0	32,05	7,0	40	5,6	50	4,5
	2,5	15,6	14,4	25,0	9,0	31,25	7,2	40,06	5,6	50	4,5	62,5	3,6
16x/16	0,4	3,2	80,0	5,12	50,0	6,4	40,0	8,21	31,2	10,24	25,0	12,8	20,0
	0,5	4	64,0	6,4	40,0	8	32,0	10,26	25,0	12,8	20,0	16	16,0
	0,7	5,6	45,7	8,96	28,6	11,2	22,9	14,36	17,8	17,92	14,3	22,4	11,4
	0,9	7,2	35,6	11,52	22,2	14,4	17,8	18,46	13,9	23,04	11,1	28,8	8,9
	1,0	8	32,0	12,8	20,0	16	16,0	20,51	12,5	25,6	10,0	32	8,0
	1,5	12	21,3	19,2	13,3	24	10,7	30,77	8,3	38,4	6,7	48	5,3
	2,0	16	16,0	25,6	10,0	32	8,0	41,03	6,2	51,2	5,0	64	4,0
	2,5	20	12,8	32	8,0	40	6,4	51,28	5,0	64	4,0	80	3,2
20x/12	0,4	4	60,0	6,4	37,5	8	30,0	10,26	23,4	12,8	18,8	16	15,0
	0,5	5	48,0	8	30,0	10	24,0	12,82	18,7	16	15,0	20	12,0
	0,7	7	34,3	11,2	21,4	14	17,1	17,95	13,4	22,4	10,7	28	8,6
	0,9	9	26,7	14,4	16,7	18	13,3	23,08	10,4	28,8	8,3	36	6,7
	1,0	10	24,0	16	15,0	20	12,0	25,64	9,4	32	7,5	40	6,0
	1,5	15	16,0	24	10,0	30	8,0	38,46	6,2	48	5,0	60	4,0
	2,0	20	12,0	32	7,5	40	6,0	51,28	4,7	64	3,8	80	3,0
	2,5	25	9,6	40	6,0	50	4,8	64,10	3,7	80	3,0	100	2,4

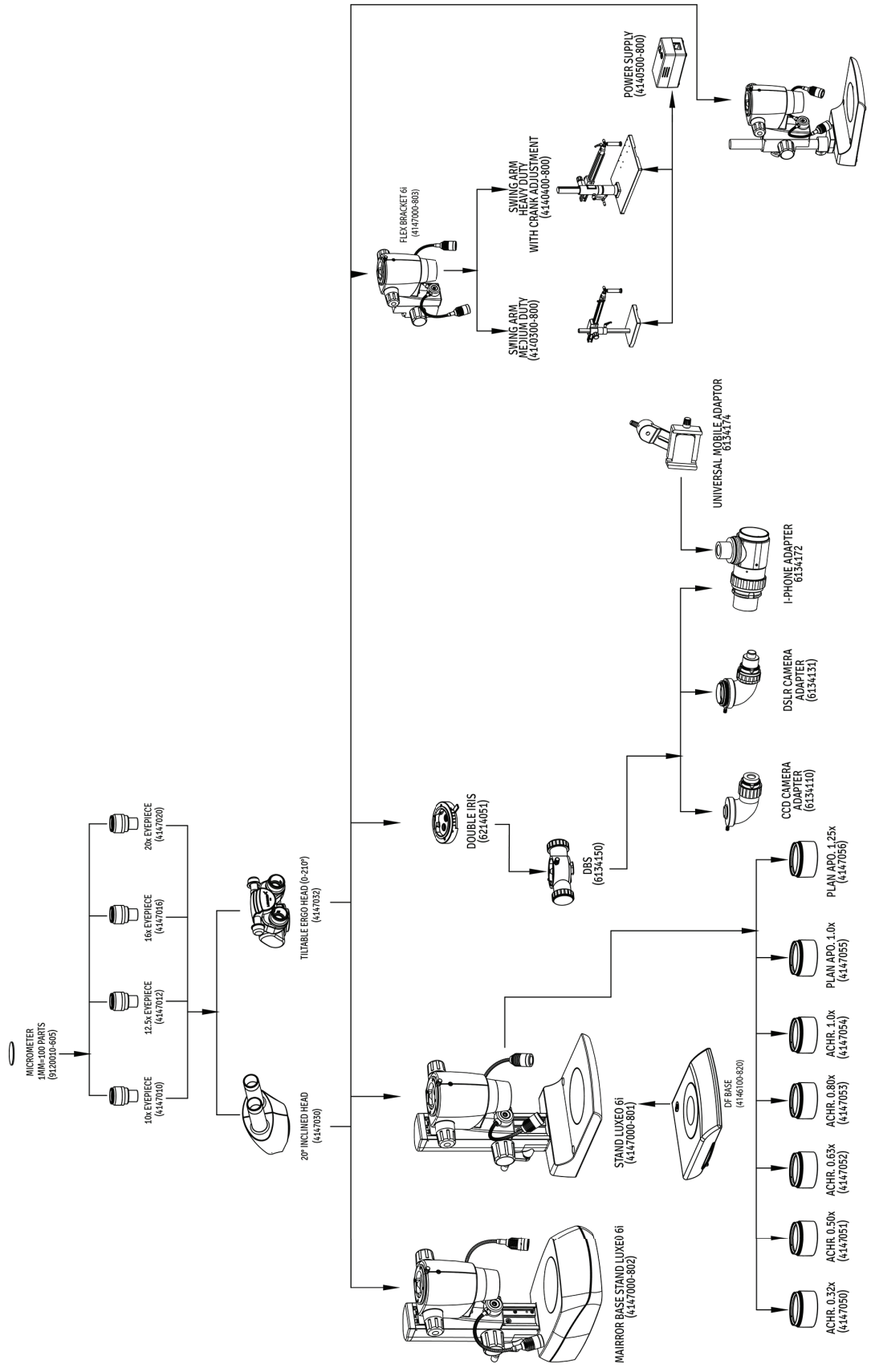
16. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Système optique	Galilée
Zoom	Zoom continu 1:6, convertible en 8 crans de grossissement
Oculaires	WF 12,5x/18 mm avec œilletons rabattables, réglage dioptrique ±5 D En option : oculaires 10x, 16x et 20x
Écart interpupillaire	49–78 mm
Angle d'observation	Binoculaire 20° En option : tête ergonomique inclinable 0–210°
Objectif	Apo 1,0x Objectifs en option : Achromatiques : 0,32x, 0,50x, 0,63x, 0,80x, 1,0x Plan Apo : 1,25x
Distance de travail	106 mm
Plage de grossissement	8x à 50x
Diamètre du champ objet	28,1 à 4,5 mm
Éclairage	Lumière incidente Lumière coaxiale à intensité réglable Col de cygne pour éclairage d'appoint
Lumière transmise	Deux options : base BF/DF (fond clair/fond noir) amovible ; base à miroir préconfigurée pour objets transparents
Réticules	Pour la mesure de longueurs et le comptage
Adaptateurs caméra	DBS, adaptateur caméra CMOS, appareil DSLR, adaptateur iPhone

17. DONNÉES ÉLECTRIQUES

Entrée nominale	100–240 V / 50–60 Hz
Sortie nominale	24 V, 2,7 A
Calibre du fusible	250 V / 1,4 A
Fluctuation de tension	±10 % (une fluctuation supérieure à ±10 % peut endommager l'instrument). Dans les régions à forte fluctuation de tension, une stabilisation de tension est recommandée pour prolonger la durée de vie de l'instrument.
Fusible interne	1,4 A / 250 V
Calibre du fusible	250 V / 1,4 A
Environnement d'utilisation	Altitude 2000 m max. Température 0–40 °C (usage intérieur uniquement) Humidité relative 85 % max. (sans condensation) Pollution 2
Environnement de stockage	Température 20–60 °C Humidité relative 90 % max. (sans condensation)
Classe de protection	Classe I
Cordon d'alimentation	Utilisez uniquement le cordon d'alimentation recommandé. Un cordon inadapté peut présenter un danger ou provoquer un incendie. Un équipement de classe de protection I doit être raccordé à une borne PE (terre de protection).

18. SCHÉMA DU SYSTÈME



19. RÉSUMÉ DE LA PROCÉDURE D'OBSERVATION

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

↓

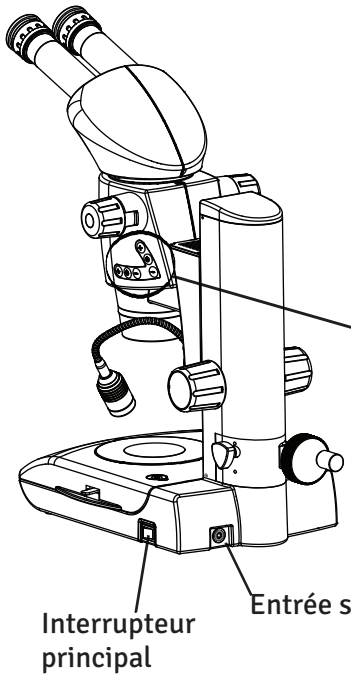
Réglez le tube d'observation et les oculaires
Réglez l'écart interpupillaire
Réglez la dioptrie

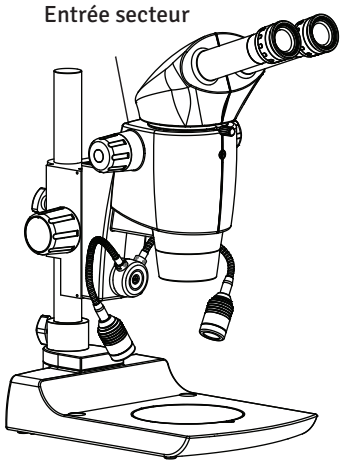
↓

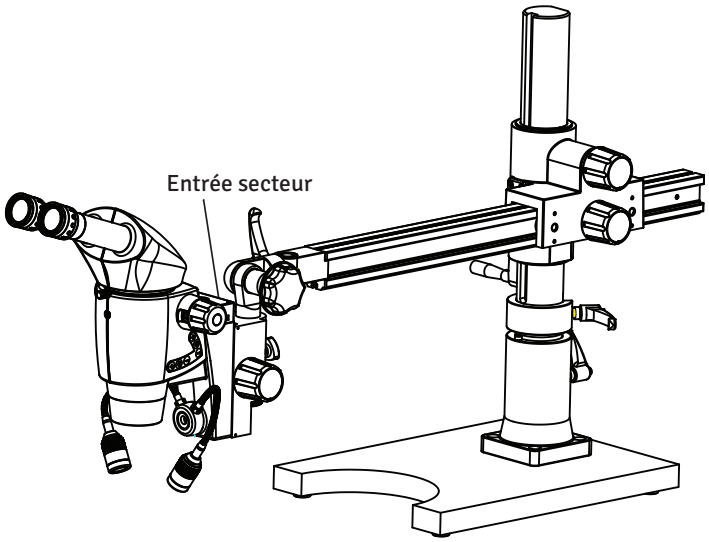
Réglez la luminosité de l'éclairage incident

↓

Observez l'échantillon







20. GUIDE DE DÉPANNAGE

Dans certaines conditions, les performances de l'appareil peuvent être altérées par des facteurs autres qu'un défaut. 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-le. Utilisez la lumière incidente.
La lumière ne s'allume pas du tout.	Le cordon d'alimentation n'est pas branché. Le microscope n'est pas allumé. Le bouton marche/arrêt n'est pas enclenché. Le fusible est grillé.	Vérifiez le cordon d'alimentation et branchez-le correctement. Allumez le microscope. 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 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, 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 : utilisez un échantillon plus petit.

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
Email: 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 UL REGISTERED FIRM LABOMED ISO 13485:2016

UL REGISTERED FIRM
DQS Inc.
Labo America Inc.
Registered to ISO 9001:2015
BR Number 10005565