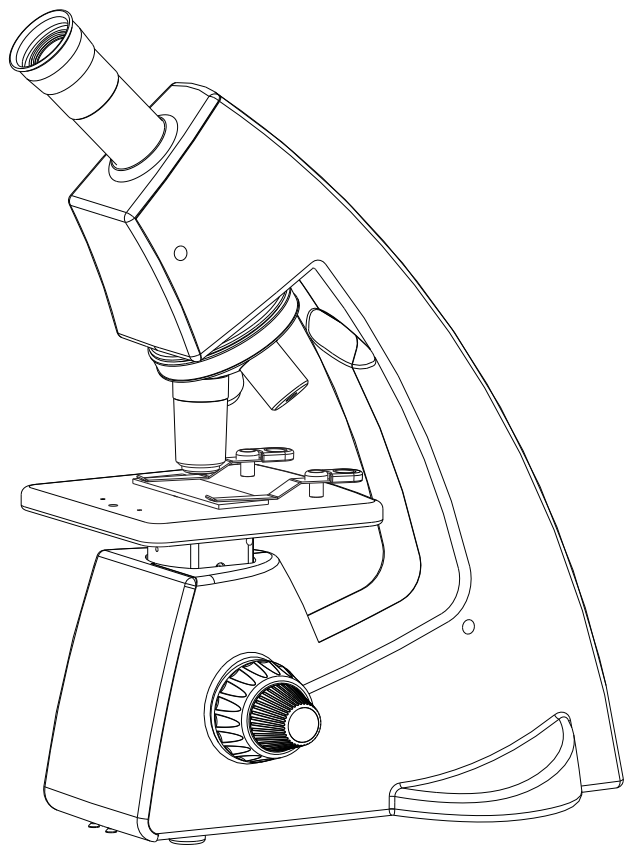


# sigma

## Manuel d'utilisateur

La microscopie éducative



## TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	1
2	INFORMATIONS DE SÛRETÉ	2-4
3	JUELLE MONOCULAIRE	5
4	DÉBALLAGE DU MICROSCOPE	6
5	COMPOSANTS STANDARDS	7
6	ACCESSOIRES FACULTATIFS	8
7	MONTAGE	9
8	PROCÉDÉ DÉTAILLÉ D'OBSERVATION	10-11
9	GUIDE DE DÉPANNAGE	12
10	CARACTÉRISTIQUES	13

# 1 INTRODUCTION

Le sigma est un microscope éducatif représentant une conception moderne ainsi que les derniers avancements optiques et mécaniques.

Conçu pour des professionnels aussi bien que des étudiants, ce microscope offre plusieurs dispositifs et fonctions pour un assortiment divers d'applications.

La clarté et le contraste supplémentaires sont fournis par un tube monoculaire intégré, incliné à 45°.

Le stand moulé sous pression logé dans des couvertures en plastique se compose du roulement à billes de roulement « sans frottement » se focalisant en longueur pour éviter toute perte en mouvement. La focalisation brute et fine est CAME conduite pour l'opération sans fatigue.

La nouvelle conception élégante vigoureuse donne le confort aussi bien que la stabilité.

Les objectifs haute puissance sont à ressort pour empêcher des dommages accidentels au porte-objet.

Le pont quadruple dispose d'une poignée à nervures confortable pour la rotation facile qui sauvegarde également le système de tourelle contre tout dommage. Toutes les positions sont par centrées et par focalisées assurant le plus haut niveau de l'exactitude.

L'illumination de LED est opérationnelle avec une batterie rechargeable incorporée P/N 2124000-901. La batterie est rechargeable avec un adaptateur externe avec une alimentation d'énergie universelle fonctionnant à l'entrée à C.A. 100V-240V. Ceci garantit l'opération continue même sous des tensions de fluctuation.

Notre LED a une durée moyenne de jusqu'à 100.000 heures.

## 2 SAFETY INFORMATION

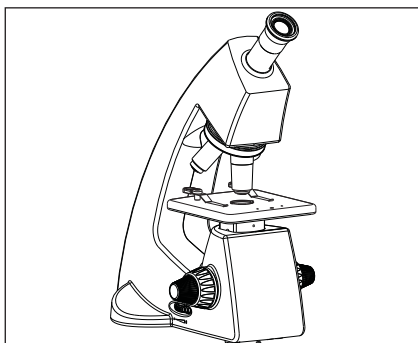


Fig. 1

1. Après que le microscope ait été utilisé pour l'observation d'un spécimen contenant des bactéries, nettoyez toutes les pièces contactant le spécimen pour empêcher l'infection.
  - Assurez d'enlever le spécimen avant de déplacer ce produit.
  - Au cas où le spécimen serait endommagé par opération incorrecte, il est important de nettoyer toutes les surfaces qui peuvent entrer en contact avec le spécimen.
2. Pour éviter des risques de choc et des brûlures potentiels en remplaçant la LED, tournez le commutateur principal de microscopes à la position de repos et démontez le chargeur de la prise à l'avance. À chaque fois que vous remplacez la LED pendant ou juste après l'utilisation, laissez à la douille de lampe de se refroidir avant de la toucher (Schéma 1).

### Remplacement de LED applicable : LED P/N 2124000-950

3. Installez le microscope sur une table ou banc ferme et de niveau. Ne le placez pas sur une surface flexible, car ceci pourrait avoir la surchauffe/feu comme conséquence.
4. Utilisez toujours l'adaptateur fourni par LABOMED. L'exécution de sécurité du produit ne peut pas être justifiée si l'adaptateur approprié n'est pas utilisé.
5. Pendant l'installation du microscope, conduisez l'adaptateur loin de l'armature de microscope. L'adaptateur pourrait court-circuiter s'il entre en contact avec la base de microscope.
6. Après le fonctionnement du microscope a cessé, assurez-vous de démonter l'adaptateur du connecteur sur le microscope ou de la prise de courant.

### Des symboles de sûreté

Les symboles suivants se trouvent sur le microscope. Pour l'usage optimal, il est recommandé que les utilisateurs comprennent ces symboles et utilisent l'équipement toujours comme prescrit.

Symbole	Explication
	Indique que la surface a une tendance de réchauffer et ne devrait pas être touchée à moins que le système ait complètement refroidi.
	Lisez soigneusement le manuel d'instruction avant emploi. L'utilisation inexacte pourrait entraîner les dommages à l'utilisateur et/ou à l'équipement.
	Indique le risque de décharge électrique.
I	Indique que le commutateur principal est allumé.
O	Indique que le commutateur principal est éteint.

### L'étiquette d'avertissement

Une étiquette avec indication d'avertissement est attachée à chaque partie où la précaution spéciale est exigée en manipulant et se servant du microscope. Lisez toujours les avertissements.

Position d'Étiquette d'avertissement	Le fond du cadre de microscope	[Avertissement contre la température en compartiment de batterie]	
		[Avertissement contre le risque de décharge électrique]	
		[Avertissement contre des dommages au cas de manque de conformité à ce manuel]	

Si l'étiquette d'avertissement est souillée ou épluchée, contactez votre distributeur LABOMED.

## 1 Préparation

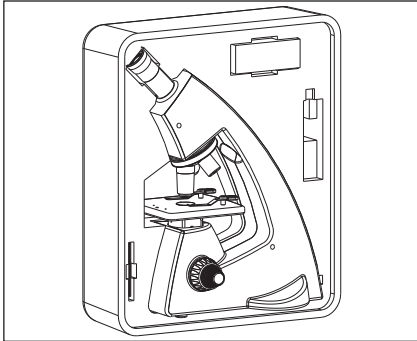


Fig. 2

1. Un microscope est un instrument de précision avec les composants de verre sensibles. Manipulez le avec soin.
2. N'utilisez pas le microscope où il est soumis à la lumière du soleil, à la température, à l'humidité, à la poussière et aux vibrations directes. (Pour des conditions de fonctionnement, voir le chapitre 12, « CARACTÉRISTIQUES » page 16)
3. Le microscope est aéré par la convection normale. Laissez suffisamment d'espace (10 centimètres ou plus) autour du corps pendant son installation.

**Ne tenez pas le microscope par la platine Pour empêcher des dommages. Assurez-vous d'enlever le spécimen de l'agrafe de platine en transportant l'unité pour éviter d'endommager le porte-objet.**

## 2 Avertissement

La sûreté de l'utilisateur ne peut être justifiée si le microscope est utilisé en quelque manière non indiquée dans ce manuel. En outre, l'équipement peut également subir des dommages. Utilisez l'équipement toujours conformément à ce manuel d'instruction.

## 3 Entretien et maintenance

Votre microscope a été machiné pour achever une longue et sûre vie opérationnelle avec la moindre quantité d'entretien exigée. L'entretien courant est généralement limité à maintenir les organes mobiles de microscope lubrifié et le système optique propre. Couvrez le microscope toujours avec le cache anti-poussière fourni si non utilisable.

### 1. Nettoyage des objectifs :

Pour nettoyer les surfaces d'objectif, enlevez la poussière en utilisant une brosse ou une gaze molle (les bidons comprimés d'air sont idéaux). Il faut utiliser le tissu de coton/d'objectif ou la gaze molle légèrement humidifiée de la solution de nettoyage (éther de pétrole 85% et isopropanol 15%) pour enlever les marques de doigts ou la graisse. Utilisez le xylène pour nettoyer le système optique objectif. Prenez le soin suffisant en manipulant le xylène.

### Procédé de nettoyage :

Placez les objectifs et/ou les oculaires sur une surface sans poussière (par exemple, papier d'aluminium frais). Tous autres composants optiques à nettoyer devraient être aussi accessibles que possible.

1. Soufflez toutes les particules de poussière lâches avec un ventilateur de la poussière.
2. Enlevez toute la saleté hydrosoluble avec de l'eau distillée. S'il ne réussit pas, répétez en utilisant une solution de liquide dilué de savon de main. Enlevez tout résidu restant avec un tampon de coton sec.
3. Utilisez une solution de liquide dilué de savon de main au début pour enlever l'huile. Si ceci ne produit pas un résultat satisfaisant, répétez le nettoyage en utilisant un dissolvant (solution de nettoyage optique - éther de pétrole 85% et isopropanol 15%).
4. Il faut toujours enlever la graisse en utilisant un dissolvant.
5. Le nettoyage est réalisé en employant un mouvement en spirale du centre à la jante. N'essayez jamais en utilisant les mouvements en zigzag car ceci répandra seulement la saleté. Le mouvement en spirale pour de plus grandes surfaces optiques (par exemple, objectifs de tube) est commencé au début à la jante avant de s'avancer au milieu et est alors suivis d'un mouvement de nettoyage du centre au bord uniquement après. Plusieurs chiffons en spirale sont recommandés de façon générale.

Nous recommandons l'éther de pétrole pur et volatil ou la solution de nettoyage optique comme expliqué au point 3 ci-dessus.



Mouvement en zigzag (x)



mouvement en spirale (✓)

Essayez utilisant un mouvement en spirale. N'utilisez pas un mouvement en zigzag !

## 2. Nettoyage des surfaces peintes :

Évitez l'utilisation de tout dissolvant organique (par exemple, diluant, xylène, éther, alcool etc.) pour le nettoyage des surfaces peintes de l'instrument. Des surfaces peintes peuvent être nettoyées avec un tissu micro fibre très légèrement humidifié. Les poussières lâches et autres peuvent être enlevés en utilisant une brosse souple utilisé exclusivement à cette fin.

## 3. Nettoyage des surfaces en plastique :

L'armature de microscope sigma se compose du plastique de catégorie spécial qui peut être nettoyé avec la solution de savon douce. N'utilisez pas l'acétone pour nettoyage des objectifs condensateur de platine.

### **⚠ Attention :**

**N'utilisez pas le dissolvant organique agressif tel que l'acétone pour nettoyage des surfaces et des pièces de plastique peintes du microscope.**

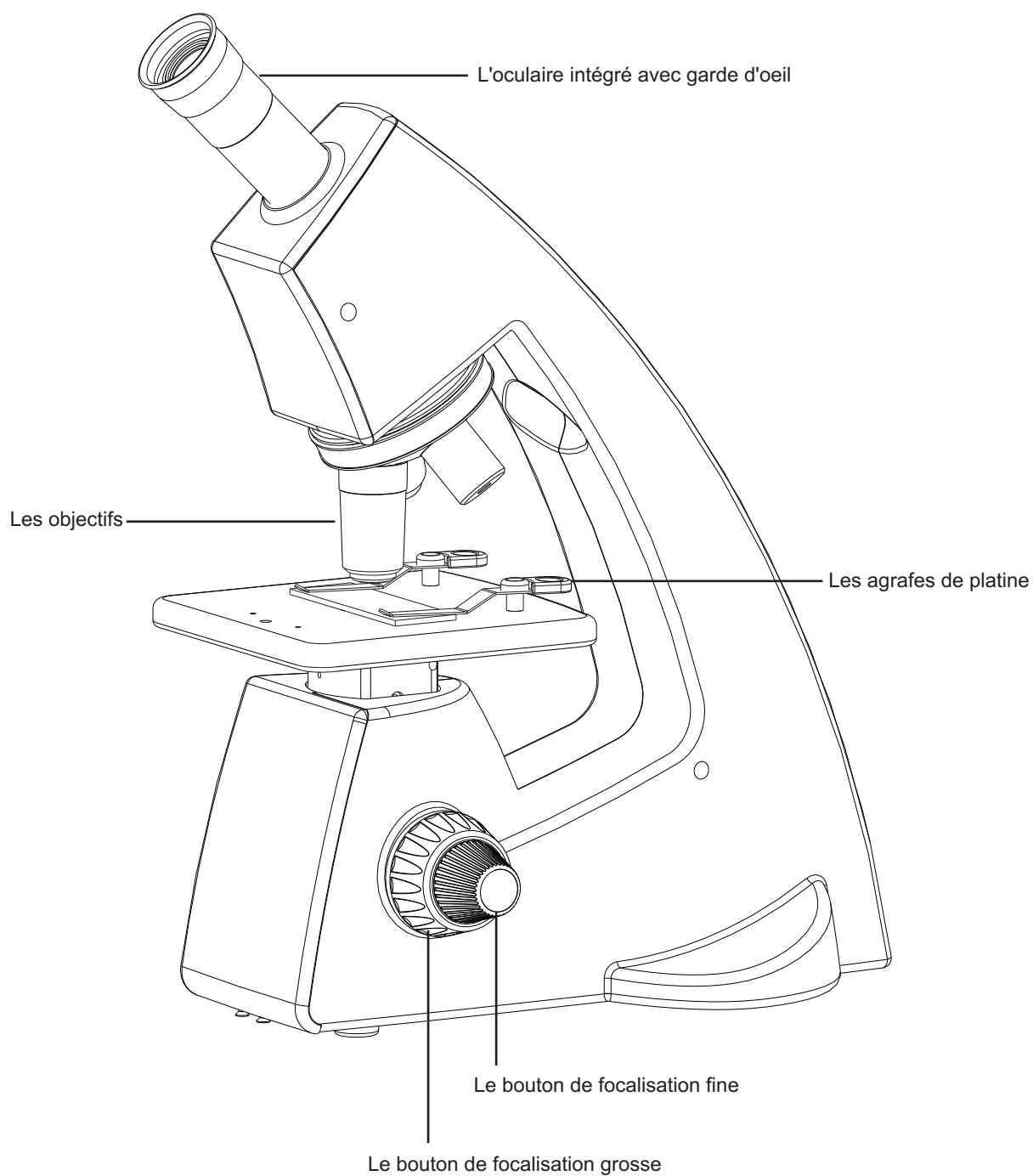
## 4. N'essayez jamais de démonter :

N'essayez jamais de démonter l'instrument afin d'éviter la possibilité d'altérer son efficacité et exactitude opérationnelles.

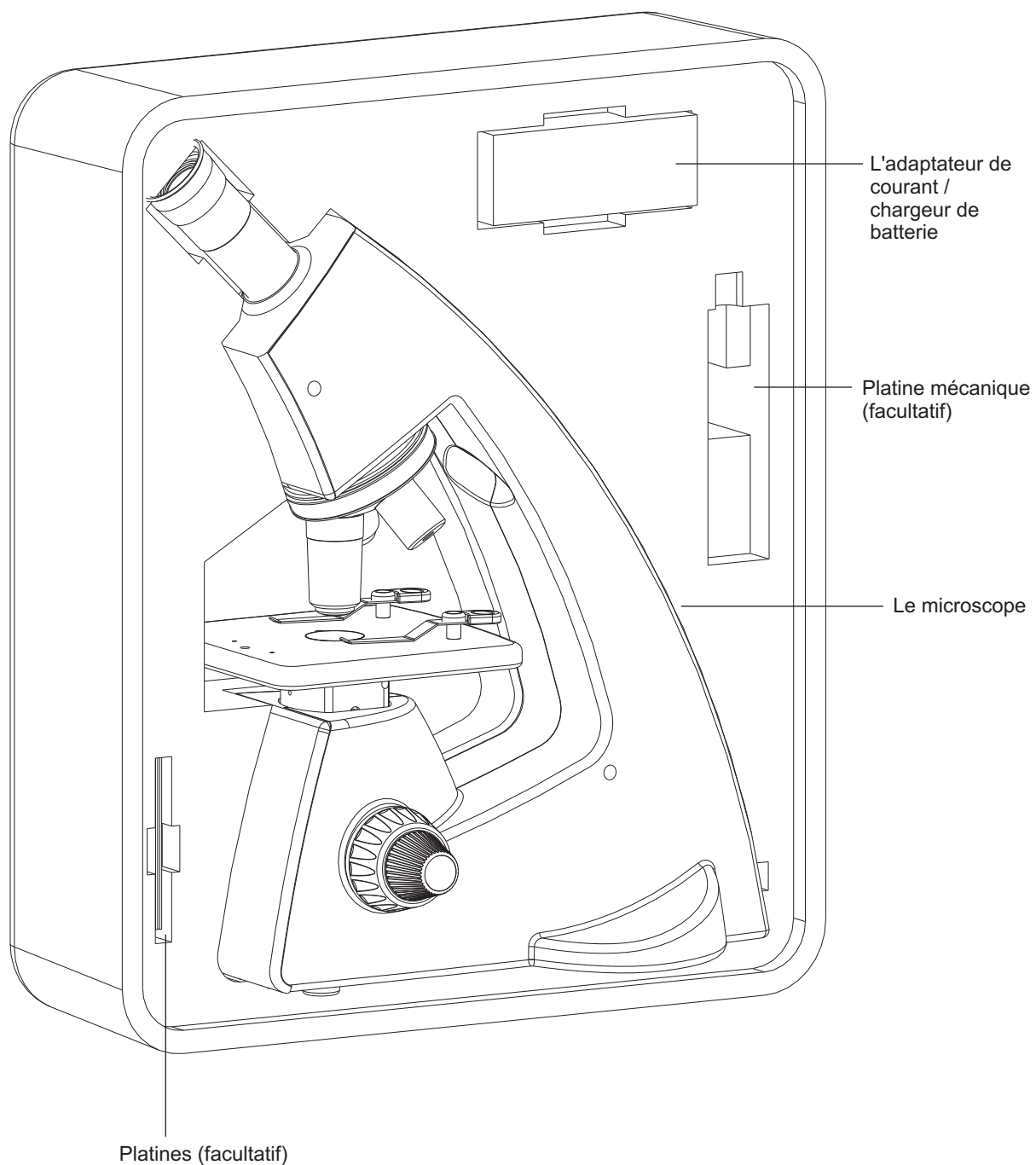
## 5. Vérification périodique :

Pour maintenir l'exécution de l'instrument, nous recommandons aux clients de faire entretenir leurs microscopes périodiquement par un revendeur/représentant autorisé par usine. Pour plus de détails, contactez votre revendeur plus proche ou le siège social de Labo Amérique en Californie.

# 3 Sigma Monoculaire



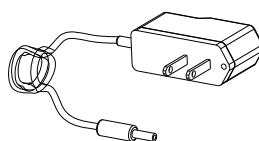
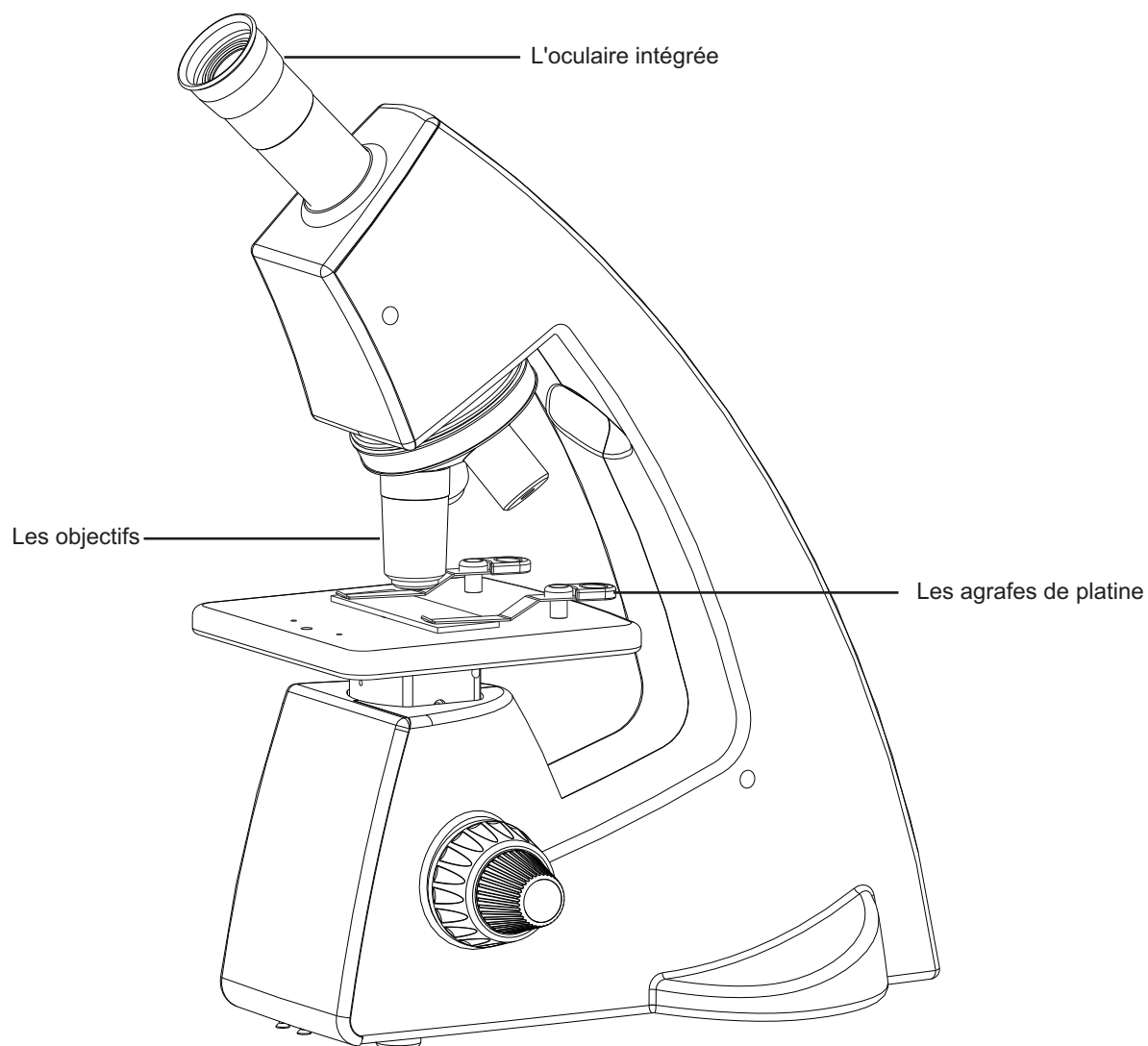
## 4 DÉBALLAGE DE VOTRE MICROSCOPE





## 5 COMPOSANTS STANDARDS

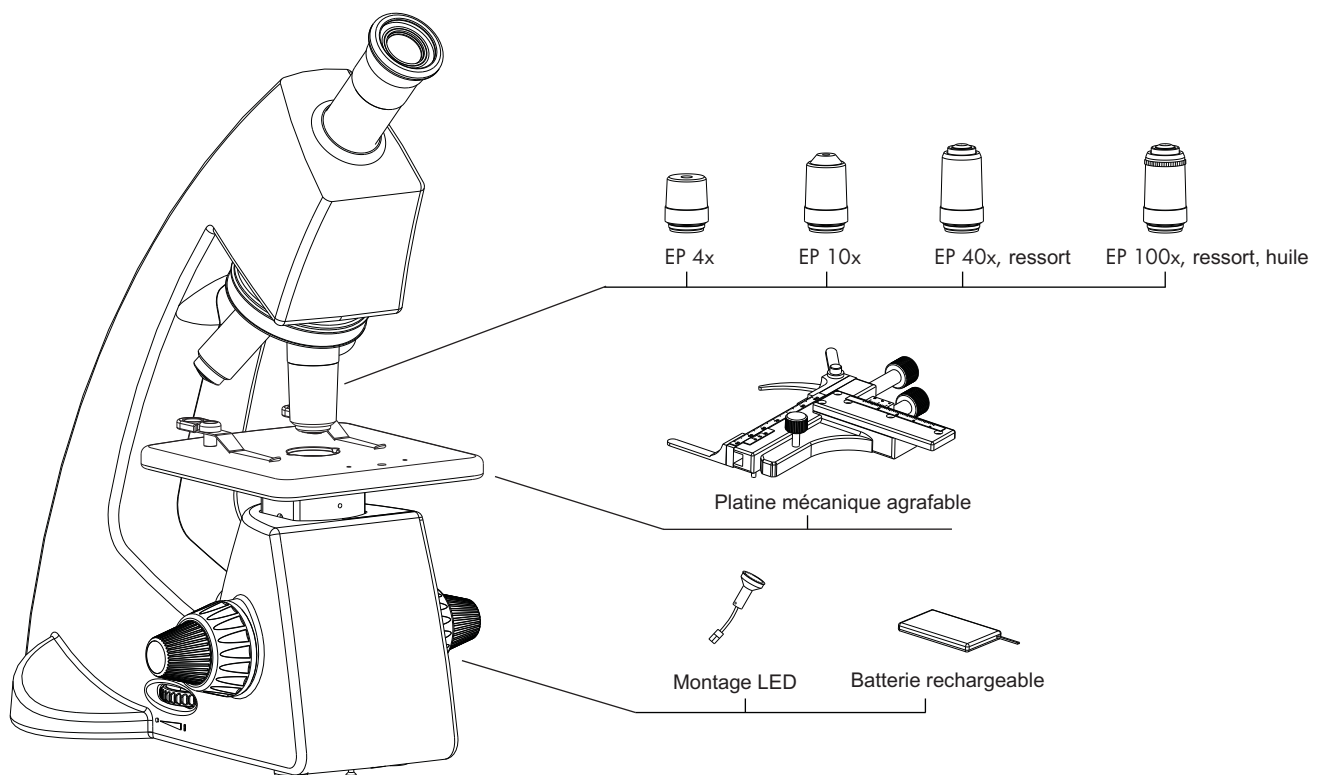
À l'ouverture du paquet, assurez que les unités présentes sont correctes pour l'ensemble choisi.



L'adaptateur LED

# 6 ACCESSOIRES FACULTATIFS

## Le diagramme de système des accessoires facultatifs



# 7 MONTAGE

Chaque ensemble standard peut être monté en chargeant simplement le microscope.

## 1 Installer ou remplacer la LED

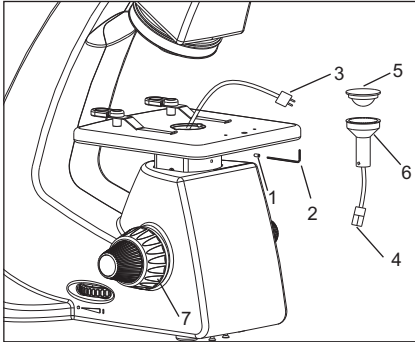


Fig. 3

Avant de changer la LED, enlevez le spécimen de l'armature de microscope pour obtenir la position objective vide. Au cas où tous les objectifs seraient montés, réglez l'objectif 4x.

1. Soulevez la platine dans la position la plus élevée en tournant le bouton de focalisation grosse (7) dans le sens des aiguilles d'une montre. Voir le schéma 3.
2. Utilisez la clef Allen 3mm (2) pour ouvrir la vis (1) de la platine pour débloquer le montage LED.
3. Détachez le montage LED des connecteurs (3 et 4) en les séparant doucement. Fixez la partie plus inférieure du connecteur (3) avec l'agrafe de platine pour éviter son glissement à l'intérieur.

**⚠ Attention : Ne tirez pas la LED beaucoup comme elle peut endommager le faisceau à l'intérieur du système.**

4. Enlevez le système de condensateur (5) en le tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

**⚠ Attention : Enlevez la LED en la tenant avec un papier de soie ou un tissu mou pour éviter des empreintes digitales**

5. Enlevez la LED (6) et la remplacez avec la nouvelle LED.

6. Suivez le procédé du point 4 à 2 à l'envers pour fixer le système.

Applicable LED replacement: LED P/N 9135000-950

Utilisez toujours les pièces indiquées. Utilisation d'une LED autre que celles indiquées par LABOMED peut mener à un risque d'incendie ou à un niveau de luminosité inexact. Si la contamination se produit, essuyez la surface d'ampoule avec un tissu légèrement humidifié de l'alcool.

**⚠ Attention : Pour le remplacement de LED pendant ou juste après utilisation**

La douille de LED et les régions en proximité seront chaudes pendant et juste après utilisation. Réglez le bouton à " O " (AU LOIN), démontez l'adaptateur de la prise, et laissez la LED de se refroidir avant de la remplacer avec une nouvelle LED du type indiqué. Le temps de refroidissement peut changer en fonction de la température ambiante.

## 2 Remplacement de batterie

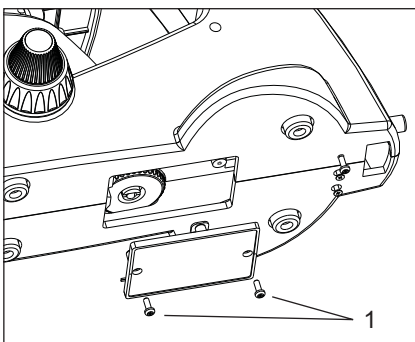


Fig. 4

Mettez le microscope sans risque de côté et suivez le procédé suivant :

1. Épluchez l'autocollant montrant l'information électrique.
2. Ouvrez les vis (1) suivant les indications du schéma 4.
3. Remplacez la batterie.
4. Suivez l'opération du point 3 à 2 à l'envers pour compléter le processus.
5. La batterie de rechange est fournie avec un autocollant qui doit être remis après le remplacement pour rendre le système contre altération.

## 1 Allumer la lampe

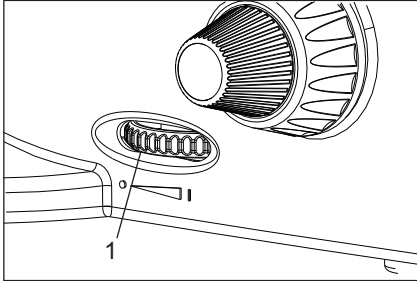


Fig. 5

1. Tournez le bouton de commande "Marche/Arrêt" jusqu'à « 1 » (Marche) suivant les indications du schéma 5.
2. Rotation du bouton d'ajustement d'intensité de la lumière (Schéma 5) dans la direction de la flèche augmente l'éclat et la rotation dans la direction inverse diminue l'éclat.
3. Le bouton d'ajustement d'intensité allume « vert » quand la batterie est complètement chargée. Il commence à tourner « rouge » pendant que la batterie doit être rechargée.

- **Rechargez la batterie quand la lumière rouge est notée.**

## 2 Placement de spécimen sur la platine

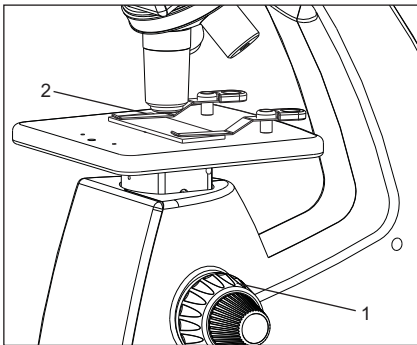


Fig. 6

**Placez le spécimen doucement sur la platine et fixez la sous les agrafes de platine (schéma 6).**

1. Tournez le bouton de réglage gros (1) en sens inverse des aiguilles d'une montre pour abaisser entièrement la platine.
2. Serrez les agrafes de platine (2) l'un après l'autre avec le doigt pour les soulever et de l'avant. Placez le spécimen en glissant le verre de spécimen sur la platine de l'avant vers l'arrière.
3. Après le positionnement de vos porte-objets de spécimen, desserrez les agrafes de platine doucement sur le porte-objet pour la juger serrée

- **Quand le spécimen est placé, ne le bougez pas avec les agrafes de platine au-dessus. Soulevez les agrafes de platine et bougez le spécimen pour éviter d'endommager la surface de platine et le porte-objet de spécimen.**

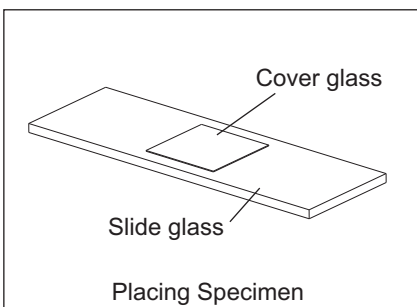


Fig. 7

**Le verre de couverture**

C'est la plaque de verre placée sur le spécimen. Pour l'exécution optique optimal, l'épaisseur de verre de couverture (la distance de sa surface à la surface de spécimen) devrait être de 0.17 millimètre. Glissez le spécimen

**Le verre de porte-objet**

Cette plaque de glace devrait idéalement avoir la longueur de 76mm, la largeur de 26mm  $\pm$ 1mm et l'épaisseur entre 0.9 et 1.4mm.

### 3 Ajuster la focalisation

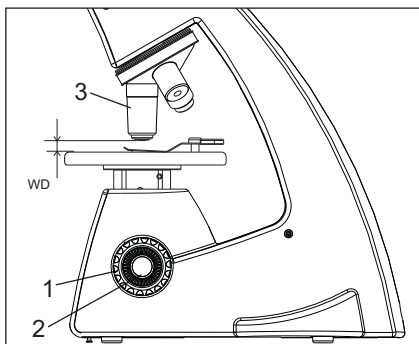


Fig. 8

#### Procédé de focalisation (Schéma 8)

1. Tournez le bouton de réglage gros (1) dans le sens des aiguilles d'une montre de sorte que l'objectif (3) soit aussi près au spécimen que possible (nous recommandons commencer par 10x).
2. Tournez lentement le bouton de réglage gros (1) en observant le spécimen par l'oculaire dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour abaisser la platine.
3. Quand la focalisation gros du spécimen est obtenue (une image est détectée), tournez le bouton d'ajustement fin (2) pour la focalisation fine.

#### La distance fonctionnant (WD)

Le WD se rapporte à la distance entre chaque objectif et le spécimen, quand la focalisation précise du spécimen est obtenue.

Grossissement de l'objectif	4X	10X	40X	100X
WD(millimètres)	22	10.5	0.56	0.13

### 4 Utiliser les nuances d'oeil

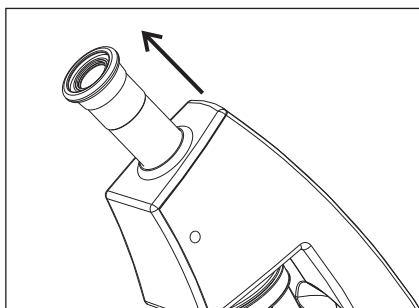


Fig. 9

#### Utiliser les nuances d'oeil

##### Avec des lunettes

L'utilisation avec les nuances d'oeil dans la position normale, pliée vers le bas. Ceci empêchera les lunettes d'être rayée.

##### Sans des lunettes

Prolongez les nuances pliées d'oeil à l'extérieur (direction de la flèche) pour empêcher la lumière étrangère d'entrer dans la ligne de votre vision.

### 5 Changer les objectifs

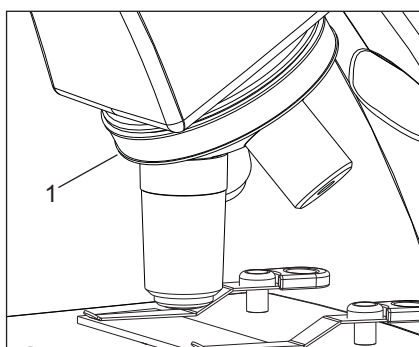


Fig. 10

Tenez et tournez la tourelle de rotation de pont (1) de sorte que l'objectif à utiliser soit aligné au-dessus du spécimen. Utilisez toujours la poignée à nervures pour tourner le pont objectif.

Dans certaines conditions, l'exécution de l'unité peut être compromise par des facteurs autres que des défauts. Si les problèmes se produisent, veuillez voir la liste suivante et prenez une mesure réparatrice comme nécessaire. Contactez Labomed pour assistance si vous ne pouvez pas résoudre le problème toujours après vérification de la liste entière.

Problème	Cause	Recours
1. Éclat inégal dans le champ de l'observation	L'objectif n'est pas engagé dans le chemin de lumière	Engagez l'objectif en place jusqu'à ce qu'il clique
2. La poussière ou les taches sont évidentes dans le champ d'observation	L'oculaire ou les verres de spécimen sont sales	Nettoyez le(s) complètement
3. L'image d'observation est blanchâtre brouillée ou peu clair	L'objectif n'est pas engagé dans le chemin de lumière	Engagez l'objectif en place jusqu'à ce qu'il clique
	Les verres d'objectif, d'oculaire et/ou de spécimen sont sales	Nettoyez le(s) complètement
	Huile d'immersion n'est pas utilisée avec un objectif d'immersion	Utilisez l'huile d'immersion
	Il existe des bulles en huile d'immersion	Enlevez les bulles
	L'huile d'immersion indiquée n'est pas utilisée	Utilisez l'huile d'immersion fournie par Labomed
4. Une partie de l'image est defocalisée / il semble qu'elle coule	L'objectif n'est pas correctement engagé dans le chemin de lumière	Engagez l'objectif en place jusqu'à ce qu'il clique
	Le spécimen n'est pas placé correctement sur la platine	Installez le spécimen correctement sur la platine et fixez-le en utilisant le support de spécimen
5. L'objectif de haut grossissement touche le spécimen juste avant d'entrer	Le spécimen est à l'envers	Placez le spécimen correctement avec le verre de couverture en haut
6. Impossible de focaliser (parce que, la platine ne peut pas être soulevée)	Le bouton pré focalisation est placé trop bas	Levez sa position
7. L'objectif frappe le spécimen quand un objectif est commuté à un grossissement objectif plus élevé	Le spécimen est à l'envers	Placez le spécimen correctement avec le verre de couverture en haut
	Le verre de couverture est trop épais	Utilisez le verre de couverture de l'épaisseur 0.17mm
	Le porte-objet a de l'épaisseur excessive	Utilisez un porte-objet de l'épaisseur entre 0.9 et 1.4mm
8. La LED n'allume pas	La LED n'est pas montée	Montez la LED
	La LED est enflée	Remplacez la LED
	La batterie est déchargée	Chargez la batterie
9. La LED souffle facilement	La LED indiquée n'est pas utilisée	Remplacez par une LED indiquée

# 10 SPECIFICATIONS

1. Eclairage	Le système d'éclairage LED intégré	
2. Mécanisme de focalisation	Mécanisme d'ajustement de taille de platine Mouvement d'ajustement fin : 0.2mm par tour Mouvement total : 8mm Focalisation gros et fin coaxial avec des mouvements de vitesse	
3. Pont de rotation	Pont quadruple (angle renversé)	
4. Tête monoculaire intégrée	Numéro de champ	18
	L'angle d'inclinaison de tube	45°
5. Platine	Taille	125 x de 120mm (avec la platine mécanique)
	Support de spécimen	Tient un seul spécimen
6. Dimensions	267.0mm (L) x 179.6mm (W) x 368.0mm (H)	
7. Electrique	Batterie	3.7V, 500mAH
	Durée de chargement	Jusqu'à 3heures (avec la batterie totalement consommée)
	Durée de secours	Jusqu'à 8 heures
8. L'environnement de fonctionnement	A usage interne Altitude : Maximum 2000 mètres Température ambiante : 5° à 40° C (41° à 104° F) Humidité relative maximum : 80% pour la température jusqu'au 31° C (88° F), diminuant linéairement par 70% à 34° C (93°F), et 50% à 40° C (104° F) Fluctuations de tension de l'alimentation : ne pas dépasser ±10% de la tension normale. Degré de pollution : 2 (selon IEC60664) Catégories d'installation/surtension : II (selon IEC60664)	



[www.laboamerica.com](http://www.laboamerica.com)

Notre politique est celle de développement continu. Labo America, Inc se réserve le droit de changer la conception et les caractéristiques sans préavis.

**Labo America Inc.**

Cour 920 auburn  
Fremont  
CA 94538

Les Etats-Unis

Téléphone : 510 445 1257  
Télécopie : 510 991 9862  
[sales@laboamerica.com](mailto:sales@laboamerica.com)



LABOMED et sigma sont des marques déposées de Labo America, Inc.  
Avec une politique du développement continu, Labo America, Inc se réserve le droit de changer la conception et les caractéristiques sans préavis.

©2009 Labo America, Inc. | 2124000-990A12-2009

OIN 9001:2008  
Dossier N° A9020