

# Microscopie

Mesure

Réf : 574 144

Français – p 1

Version : 3210

**Micromètre Objet**

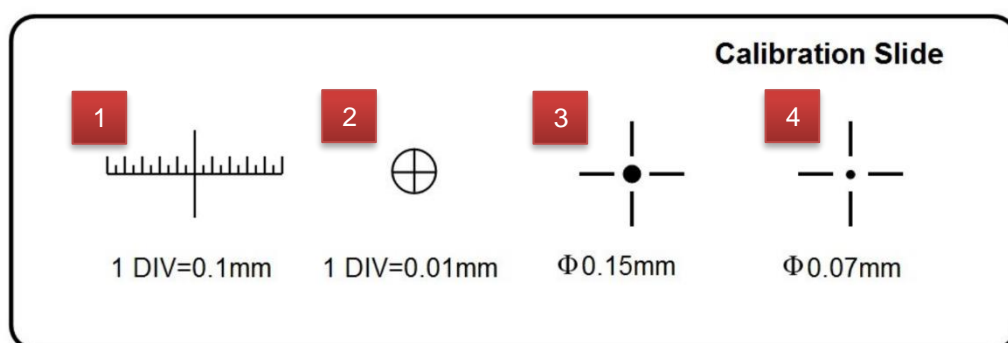
## 1. Description

Pour permettre la mesure des éléments présents sur une lame microscopique, une lame micrométrique **ET** un oculaire micrométrique sont absolument et simultanément nécessaires.

### 1.1 La lame micrométrique ou micromètre objet



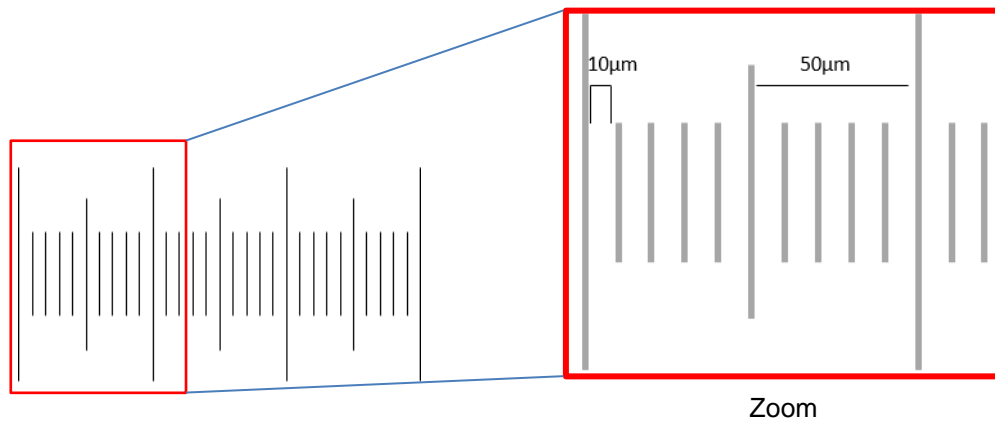
La lame micrométrique ou micromètre objet donne la référence des dimensions.  
Vous trouverez sur la lame 4 outils de mesure.



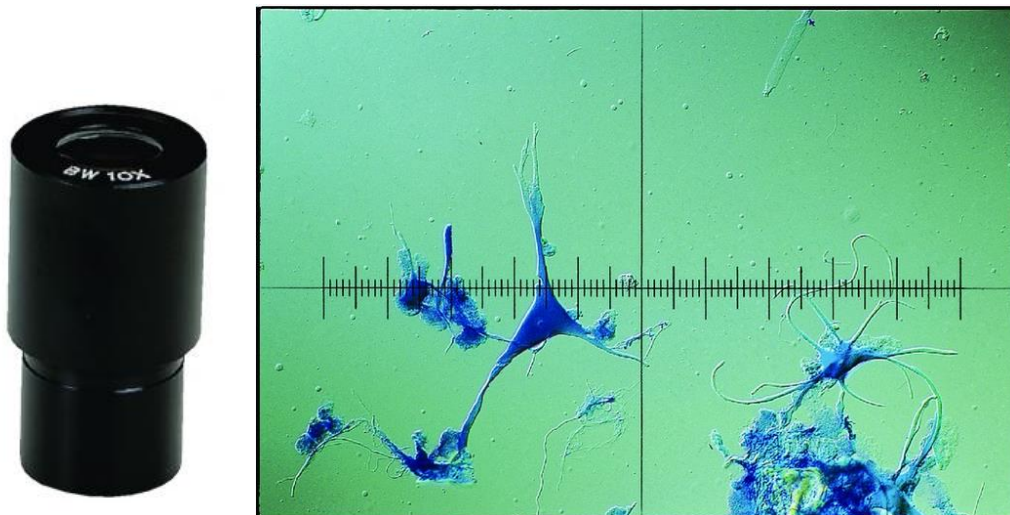
Outil 1 : une échelle graduée de 1 cm de long avec une division = 0,1 mm  
Outil 2 : une échelle graduée de 1 mm de long avec une division = 0,01 mm.  
Outil 3 : une mire avec un point central de diamètre 0,15 mm  
Outil 4 : une mire avec un point central de diamètre 0,07 mm

On peut ainsi étalonner l'oculaire micrométrique avant d'effectuer les mesures sur des objets.

Exemple avec un grossissement de l'outil 2 :



## 1.2 Oculaire micrométrique



L'oculaire micrométrique est un oculaire classique dont la lentille inférieure dispose d'une échelle graduée arbitrairement. On utilisera donc ces graduations pour déterminer les dimensions réelles d'un objet.

## 2. Utilisation

### 2.1 En vision directe

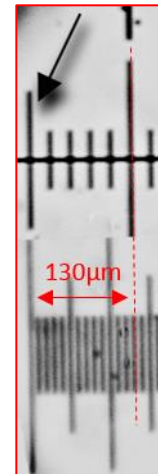
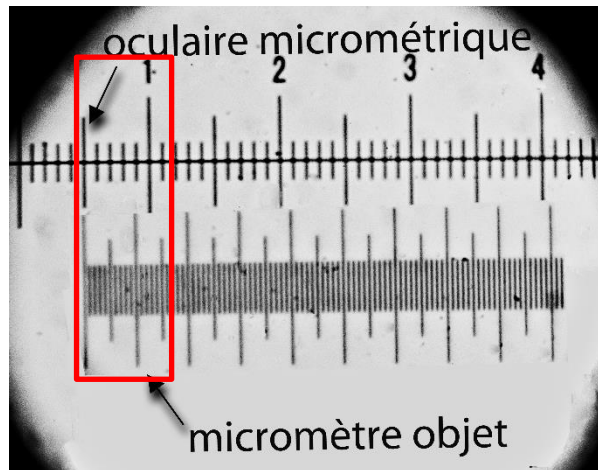
- Placer le micromètre objet sur la platine.
- Installer l'oculaire micrométrique à la place de l'oculaire habituel.  
Dans le cas d'un microscope binoculaire, un seul oculaire micrométrique suffit.
- Sélectionner l'objectif choisi pour effectuer l'étalonnage.
- Faire la mise au point sur le micromètre objet.
- Faire correspondre l'origine de l'échelle de l'oculaire à une graduation entière du micromètre objet. Méthode : déplacer la lame micrométrique à l'aide de la sur-platine à mouvements orthogonaux.
- On cherche quelle graduation de l'oculaire est superposée à une gravure du micromètre objet. Cela établit la correspondance entre une longueur en unités arbitraires de l'oculaire et une taille réelle en  $\mu\text{m}$  indiquée par le micromètre objet.  
Vous pouvez donc choisir sur le micromètre objet à partir de quel outil vous

souhaitez faire votre étalonnage. Afin d'obtenir un étalonnage le plus fin possible de vous conseillons de prendre l'outil n°2, l'échelle gravée au centième de millimètre.

- On calcule par une règle de 3 quelle longueur réelle représente une graduation de l'oculaire, en fonction de l'objectif choisi.
- Oter le micromètre objet, et placer la lame à observer.

*Remarque* : Il est possible que l'échelle de l'oculaire micrométrique soit numérotée. Il ne faut pas tenir compte de ces chiffres (UA = unités arbitraires), mais uniquement des graduations. Seule l'échelle du micromètre objet est calibrée. Il faut tenir compte de ses graduations décrites plus haut.

Exemple : à l'objectif x10



Ici, on a donc 5 UA correspondent à 130µm.  
→ 1 UA correspond à 26µm.

Ensuite, remplacer la lame micrométrique par votre lame à observer. Et vous pourrez estimer à l'objectif x10 la taille de vos éléments, en sachant qu'1 UA équivaut à 26µm.

Il faut refaire cette opération avec vos différents objectifs.

## 2.2 Avec une caméra oculaire

Dans cette configuration, on ne peut pas utiliser l'oculaire micrométrique. Ce sont les pixels de l'écran qui serviront de graduation arbitraire.

- On procède de la même façon, c'est-à-dire que l'on place le micromètre objet sur la platine.
- On prend une photo de l'échelle.
- Attention, à partir de cette étape, il ne faut plus toucher au zoom du logiciel.
- A partir du logiciel, tracer une ligne (à l'aide de l'outil dédié) sur l'échelle du micromètre objet, entre 2 graduations pleines.
- Le nombre de pixels de cette ligne est connu, et correspond à une longueur déterminée par le micromètre objet.
- Indiquer au logiciel la correspondance entre la longueur réelle et le nombre de pixels. Le logiciel calculera automatiquement les dimensions des objets.
- Vous pourrez à nouveau zoomer sur l'image. L'échelle s'ajustera automatiquement.

## 3. Service après-vente

La garantie est de 2 ans.

Pour tous réglages, contacter le **Support Technique** au **0 825 563 563**.

Le matériel doit être retourné dans nos ateliers et pour toutes les réparations ou pièces détachées, veuillez contacter :

**JEULIN – S.A.V.**

468 rue Jacques Monod  
CS 21900  
27019 EVREUX CEDEX France  
**0 825 563 563\***

*\* 0,15 € TTC/min. à partir un téléphone fixe*



## Assistance technique en direct

Une équipe d'experts  
à votre disposition  
du lundi au vendredi  
de 8h30 à 17h30

- Vous recherchez une information technique ?
- Vous souhaitez un conseil d'utilisation ?
- Vous avez besoin d'un diagnostic urgent ?

Nous prenons en charge  
immédiatement votre appel  
pour vous apporter une réponse  
adaptée à votre domaine  
d'expérimentation :  
Sciences de la Vie et de la Terre,  
Physique, Chimie, Technologie.

**Service gratuit\***

**0 825 563 563** choix n°3\*\*

\* Hors coût d'appel. 0,15 € TTC/min à partir d'un poste fixe.  
\*\* Numéro valable uniquement pour la France  
métropolitaine et la Corse. Pour les DOM-TOM et les EFE,  
composez le +33 2 32 29 40 50.

**Aide en ligne**  
**FAQ.jeulin.fr**



## Direct connection for technical support

A team of experts  
at your disposal  
from Monday to Friday  
(opening hours)

- You're looking for technical information ?
- You wish advice for use ?
- You need an urgent diagnosis ?

We take in charge your request  
immediatly to provide you  
with the right answers regarding  
your activity field : Biology, Physics,  
Chemistry, Technology.

**Free service\***

**+33 2 32 29 40 50\*\***

\* Call cost not included.  
\*\* Only for call from foreign countries.



468, rue Jacques-Monod, CS 21900, 27019 Evreux cedex, France  
Métropole • Tél : 02 32 29 40 00 - Fax : 02 32 29 43 99 - [www.jeulin.fr](http://www.jeulin.fr) - [support@jeulin.fr](mailto:support@jeulin.fr)  
International • Tél : +33 2 32 29 40 23 - Fax : +33 2 32 29 43 24 - [www.jeulin.com](http://www.jeulin.com) - [export@jeulin.fr](mailto:export@jeulin.fr)  
SAS au capital de 1 000 000 € - TVA intracommunautaire FR47 344 652 490 - Siren 344 652 490 RCS Evreux