

# Comprendre et entretenir un frontofocomètre



**Ismael Cordero**  
Ingénieur biomédical,  
Philadelphie,  
États-Unis.

Familiarisez-vous avec votre équipement pour allonger sa durée de vie et l'utiliser au mieux durant votre pratique clinique. Dans ce numéro : le frontofocomètre.



Séance consacrée au frontofocomètre durant un atelier VISION 2020 d'entretien et de réparation des équipements. PARAGUAY

Un frontofocomètre est un instrument utilisé pour vérifier la prescription de lunettes. De nombreux frontofocomètres peuvent également vérifier la puissance des verres de contact avec un repose verre de contact spécial supplémentaire. Les valeurs obtenues par un frontofocomètre sont celles spécifiées par la prescription de lunettes du patient : sphère, cylindre, axe, addition et dans certains cas, prisme. Les frontofocomètres sont habituellement utilisés avant un examen oculaire pour connaître la dernière prescription du patient afin d'accélérer l'examen.

## Différents types de frontofocomètres

Sur un type de frontofocomètre communément utilisé, la cible vue à travers l'oculaire est constituée d'un ensemble de trois lignes épaisses séparées entre elles par des espaces larges et un autre ensemble de trois lignes minces séparées par des espaces plus étroits. Les deux ensembles de lignes se coupent à angle droit. Les lignes rapprochées représentent la composante sphérique de la puissance du verre ; les lignes plus épaisses et plus espacées représentent sa puissance cylindrique. Dans le cas d'un verre sphérique, toutes les lignes de la mire seront nettes en même temps, alors que dans le cas d'un verre sphéro-cylindrique, les lignes seront nettes séparément à différentes lectures du bouton de focalisation (voir **Figure 1**).

Dans un autre type de frontofocomètre, une série de points lumineux formant un cercle est utilisée comme cible au lieu des deux ensembles de lignes parallèles décrits précédemment. Si un verre sphérique est mesuré, le cercle reste un cercle et le bouton de focalisation est ajusté pour obtenir une image nette des points. Pour des verres sphéro-cylindriques, les points, lorsqu'ils sont nets, forment une ellipse allongée. L'axe focal et l'axe secondaire de l'ellipse peuvent être lus sur l'échelle fournie dans l'instrument.

## Mesure de la puissance d'un verre de lunettes

La cible est vue au travers d'une lentille. Le verre de lunettes testé est placé au point focal arrière de cette lentille. Les rayons lumineux émergeant du verre de lunettes pénètrent dans l'oculaire qui contient le réticule. Le réticule est un ensemble d'anneaux concentriques gravés utilisé pour mesurer et localiser la direction de la base du prisme. Il contient également des lignes d'orientation pour chaque méridien du verre et un rapporteur gradué.

Pour mesurer la puissance du verre, le bouton de focalisation est tourné jusqu'à ce qu'une image claire et précise de la cible se dessine à travers l'oculaire. La puissance (en dioptries) est lisible sur l'échelle graduée du bouton.

Pour mesurer la puissance focale de verres cylindriques et sphéro-cylindriques qui ont des puissances différentes selon différents méridiens, les composants optiques de la machine peuvent être pivotés en tournant l'objectif du collimateur. La position angulaire peut être lue sur l'échelle circulaire de l'objectif du collimateur.

Le verre de lunettes à mesurer doit être placé sur la butée du verre de façon à ce que l'extérieur du verre soit face à l'oculaire et que le côté du verre le plus proche de l'œil du porteur de lunettes soit face à la source de lumière du frontofocomètre.

*Avant d'utiliser le frontofocomètre, regardez dans l'oculaire. Le réticule doit être net. Si tel n'est pas le cas, ajustez l'oculaire jusqu'à ce que le réticule soit parfaitement net.*

## Vérification du calibrage de la puissance

Vérifiez régulièrement la justesse du calibrage de la puissance de votre frontofocomètre en suivant les étapes suivantes :

- Mettez le frontofocomètre sous tension.
- Tournez l'anneau d'ajustement de l'oculaire pour que le réticule soit net.
- Tournez le bouton de focalisation vers le positif, puis diminuez progressivement la puissance jusqu'à ce que la cible du frontofocomètre soit parfaitement nette. Ne tournez pas le bouton d'avant en arrière pour trouver la meilleure mise au point. Le bouton d'ajustement devrait être sur zéro si l'instrument est correctement calibré.
- Si le bouton d'ajustement n'indique pas zéro, faites à nouveau une mise au point de l'oculaire et vérifiez à nouveau le calibrage. Si le bouton d'ajustement n'indique toujours pas zéro, l'erreur doit être compensée dans toutes les mesures qui seront faites avec le frontofocomètre, ou le frontofocomètre doit être révisé. (Remarque : soustrayez l'erreur de calibrage des puissances mesurées pour compenser les erreurs de calibrage.)



ISMAEL CORDERO

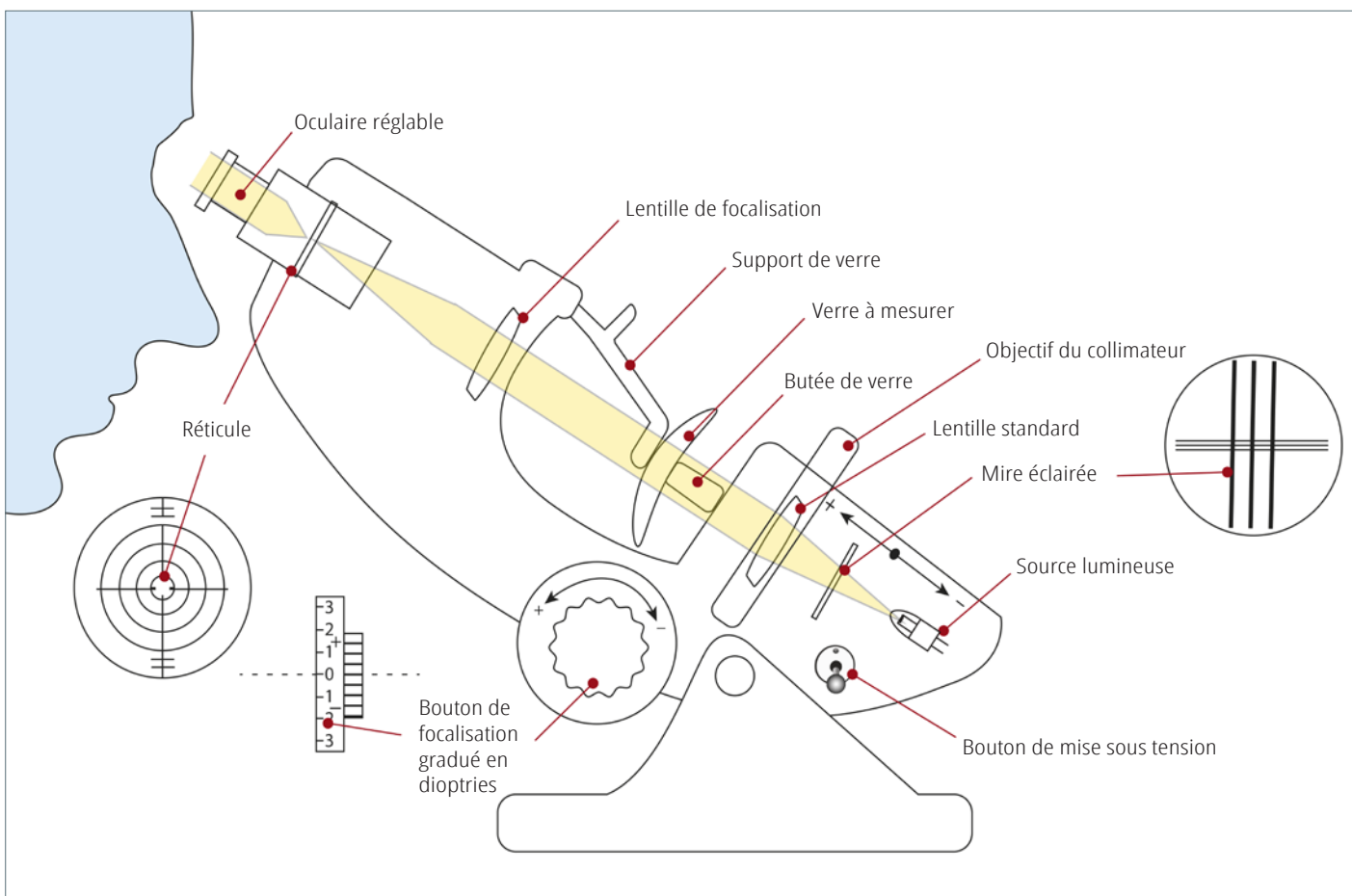
## Entretien général

- Si de la poussière tombe sur la surface des lentilles du frontofocomètre, enlevez-la avec une poire à succion propre, un pinceau à poussière ou de l'air comprimé.
- Nettoyez l'extérieur de l'instrument avec un chiffon doux pour éviter les dépôts de poussière.

- Ne tentez pas de lubrifier l'instrument. S'il semble grippé, contactez un technicien d'entretien qualifié.
- Pour prolonger la vie de l'ampoule, ne laissez pas l'instrument sous tension toute la journée.
- Couvrez le frontofocomètre lorsqu'il n'est pas utilisé pour le protéger de la poussière.

**Un technicien d'entretien du matériel biomédical apprend à calibrer un frontofocomètre.**  
PARAGUAY

Figure 1. Composants d'un frontofocomètre



ISMAEL CORDERO