

## OPHTALMOMETRE DE JAVAL

### Autres désignations

Anglais :

Javal ophtalmometer



### Applications médicales

Utilisation Principale :

L'ophtalmomètre de Javal est un appareil d'ophtalmologie utilisé pour :

- déterminer l'astigmatisme cornéen et l'astigmatisme total du globe oculaire,
- mesurer les rayons de courbure de la cornée lors de l'adaptation de lentilles de contact.

Domaines d'application

Ophtalmologie

### Principe de fonctionnement

L'ophtalmomètre de Javal est principalement composé de pièces mécaniques et optiques. Il est basé sur le principe de dédoublement d'image par prisme de Wollaston. Ce prisme est en fait formé de deux prismes de quartz de même angle, accolés, ce qui permet un dédoublement du faisceau entrant.

L'appareil se compose des éléments suivants :

- Une partie optique de forme tubulaire, supportée par un bras métallique en arc de cercle,
- Deux mires symétriques: elles coulissent sur la partie optique. L'une, de couleur rouge, est un rectangle divisé en deux par une ligne appelée ligne de foi et l'autre, de couleur verte, comporte un dessin en escalier également divisé par une ligne de foi,
- Deux lampes: elles viennent éclairer les deux mires,
- Une mentonnière et un appui-front : ils permettent de maintenir la tête du patient durant l'examen,
- Deux commandes : elles permettent de régler l'appareil : une manette x,y permet de déplacer l'appareil dans le plan, un bouton permet de régler sa hauteur par rapport à la pupille du patient.

L'examen se déroule ainsi :

1. L'ophtalmologue sort l'oculaire (ou il regarde) au maximum puis le tourne lentement jusqu'au moment où la croix paraît parfaitement nette.
2. Régler la hauteur de la chaise pour que la position du patient soit confortable au niveau de l'appui-tête. L'œil doit être à la même hauteur pour tous les examens (repère).
3. A l'aide des systèmes de visée latéraux, faire une mise au point approximative en hauteur et en position latérale sur l'œil choisi.
4. Demander au patient de garder l'œil observé bien ouvert en regardant toujours l'image de son œil au centre de l'objectif (en cas de forte amétropie, demander au patient de fixer le centre de l'instrument).  
L'ophtalmologue peut alors régler plus finement les images des mires, de façon à ce qu'elles soient nettes et centrées dans la lunette.
5. Le praticien, en regardant par l'oculaire et en affrontant les mires, lit alors les rayons de courbure de la cornée sur la graduation de l'appareil et en conclue un diagnostic.

### Options et versions disponibles sur le marché

Il existe d'autres types d'ophtalmomètres, le plus répandu étant l'ophtalmomètre de

Sutcliff Comme l'ophtalmomètre de Javal, l'ophtalmomètre de Sutcliff comporte un système d'éclairage (mais avec une seule mire) et un système d'observation formé d'un objectif, d'un réticule et d'un oculaire). La seule différence qui existe entre les différents ophtalmomètres est la méthode de dédoublement d'image utilisée.

L'ophtalmomètre de Javal n'est aujourd'hui plus disponible sur le marché. Il est remplacé par des appareils plus sophistiqués tels que les réfracto- kératomètres automatiques (cf. fiche info à ce sujet) ou encore chez les chirurgiens ophtalmologistes par des vidéokératomètres.

### Structures adaptées

- Service hospitalier d'ophtalmologie
- Cabinet d'ophtalmologie
- Opticien

### Accessoires et consommables principaux

#### Consommables et accessoires à prévoir

Désignation	Fourchette de prix
- Housse de protection	- 30€
- Papier pour mentonnière	- 3€ les 50

#### Commentaires

### Entretien

- ✓ Dépoussiérer régulièrement l'appareil avec un chiffon.
- ✓ Lorsqu'il n'est pas utilisé, recouvrir l'appareil de sa housse de protection.

### Maintenance

#### Niveau de formation requis :

- Aucune formation technique spécifique n'est requise pour la maintenance de cet appareil.
- Des connaissances en mécanique, en électricité et optique sont souhaitables.

#### Maintenance :

- Niveau : Peu élevé.
- Coût : Le coût est variable et essentiellement dû à des pannes curatives (changement de pièces).
- Maintenance curative :
  - Remplacement des ampoules
  - Remplacement des fusibles .
- Maintenance préventive :
  - Etalonnage régulier de l'appareil avec un oeil-test (bille métallique de rayon voisin de 7,8mm montée sur une tige, que l'on vient placer à l'endroit où se situe habituellement l'œil du patient)

### Précautions d'utilisation

#### Niveau de formation requis :

- Seuls des ophtalmologues et des opticiens sont habilités à utiliser cet appareil dans un contexte professionnel.

#### Précaution

- Toujours utiliser l'appareil lorsqu'il est posé bien à plat sur une table.

### Contraintes d'installation

Réseau électrique avec mise à la terre indispensable: 110/220/240 V AC - 50/60 HZ  
Appareil assez lourd, à porter et à installer avec précaution sur un plan de travail horizontal et stable.

### Acheminement

Volume	500x300x500mm
Poids	De 10Kg à 20Kg
Précautions particulières	Emballer soigneusement l'appareil (en protégeant notamment les optiques) pour le protéger des chocs pendant le transport.

### Personnes ressources

## **REMARQUES**

*Cette fiche n'est mise à disposition qu'à titre informatif et ne constitue en aucun cas un mode d'emploi. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur un modèle précis de matériel, adressez-vous directement au fabricant concerné. Vous pouvez également contacter les personnes ressources dont les coordonnées sont indiquées en fin de fiche.*

*Ce document fait partie d'une série de fiches-infos matériel développée et validée par le groupe de travail « le matériel médical dans les actions de coopération internationale » coordonné par l'association Humatem. Cette série est en accès libre sur le site [www.humatem.org](http://www.humatem.org).*