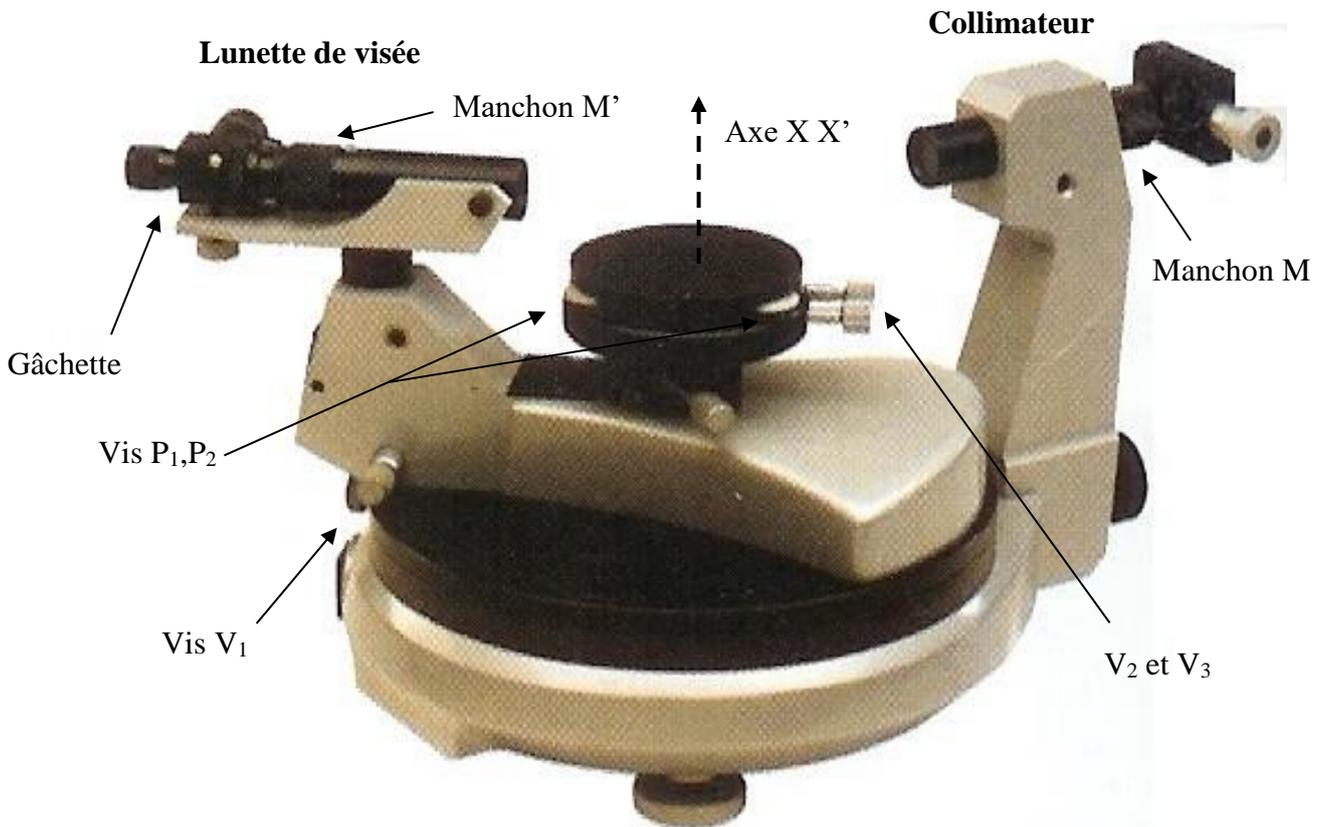


ANNEXE : Réglage du Goniomètre



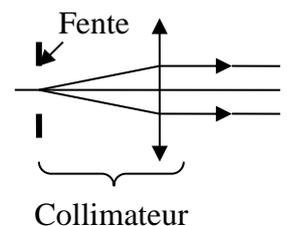
Description du goniomètre :

Le goniomètre est un appareil permettant la mesure précise d'angles.

1) Collimateur (C) qui fournit un faisceau de lumière parallèle

Il est constitué par une fente de largeur réglable, éclairée par une source à étudier ici Hg et un objectif qui doit donner de la fente une image à l'infini par rotation du manchon M.

Ce collimateur est solidaire du socle du goniomètre et son axe est parallèle à un cercle gradué lié au socle.



2) Un plateau constitué de deux parties :

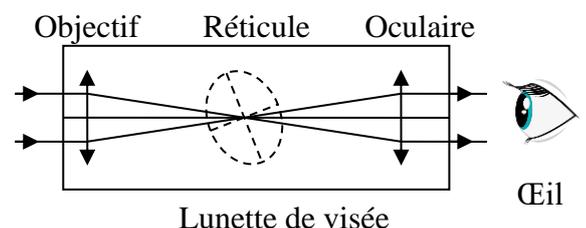
Une pièce fixe, le socle S solidaire du collimateur, équipée du cercle gradué.

Une pièce mobile, la plateforme P, qui peut tourner autour d'un axe XX' perpendiculaire au plan du cercle gradué. La plateforme peut être bloquée au moyen de la vis V₂. Une fois le blocage effectué une vis de rotation fine V₃ permet une rotation lente. L'horizontalité de la plateforme est réglage au moyen de trois vis calantes P₁, P₂, P₃. **Ne pas toucher ici !!**

3) Une lunette de visée L autocollimatrice.

Elle comprend : un réticule fixe, un oculaire réglable et un objectif que l'on peut déplacer par rapport au réticule par rotation du manchon M'.

Cette lunette peut tourner autour de l'axe XX'. Une vis V₁ permet de la bloquer. Une fois le blocage effectué, une vis à coté de V₁ permet une rotation lente.



Réglages du goniomètre :

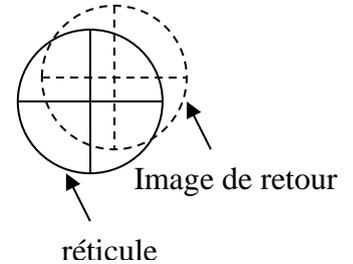
Il est impératif d'effectuer les différents réglages dans l'ordre indiqué ci-après. Noter que le premier d'entre eux dépend de la vue de l'observateur

1) Réglage de l'oculaire de la lunette de visée

Régler le tirage de l'oculaire pour observer une image nette du réticule qui sera préalablement éclairé. On éclaire ou éteint le réticule en jouant sur la lame semi réfléchissant qui pivote à l'aide d'une gâchette située à coté de l'oculaire.

2) Réglage à l'infini de la lunette de visée.

Il s'agit de placer le réticule dans le plan focal de l'objectif de la lunette. Le réticule est éclairé. Si le réglage est correct chaque point du réticule est transformé en un faisceau parallèle ; par réflexion sur une surface plane (miroir) le faisceau toujours parallèle, retraversant l'objectif forme l'image de ce point dans le plan focal ; l'image de retour est nette. Si le réglage est incorrect, l'image de retour est floue.



- **Allumer la lampe qui éclaire le réticule**
- Placer la lunette dans une direction à peu près normale à la surface réfléchissante (miroir ou surface du réseau).
- Régler la netteté de l'image de retour du réticule dans un disque lumineux en tournant le manchon M'

3) Réglage du collimateur sur l'infini.

Il est réglé sur l'infini lorsque le faisceau émergent de la fente ressort parallèlement.

- Placer la lampe dont on souhaite étudier le spectre derrière la fente.
 - Donner à la fente une largeur assez importante. Viser, avec la lunette réglée à l'infini, directement dans le collimateur.
- !!! Ne pas oublier d'éteindre la lumière du réticule !!!
- Tourner le manchon M de manière à voir une image nette de la fente dans le même plan que le réticule.
 - Pour la suite des manipulations, on refermera la fente. On doit obtenir une image de la fente source la plus fine et la plus nette possible.

Ces 3 réglages effectués, le goniomètre est prêt !

Mesure d'un angle :

Pour effectuer le repérage d'une position angulaire d'une image de la fente, on procèdera, à chaque fois, de la manière suivante :

- On aligne à *peu près* la lunette de visée sur le centre de l'image ; on bloque alors la vis interdisant le déplacement de la lunette de visée.
- On utilise alors la vis micrométrique pour aligner *exactement* le centre de l'image de la fente avec le centre du réticule.
- On repère alors, à *la minute d'angle près* la position angulaire correspondante.

☞ *Effectuer une mesure d'essai, pour une position arbitraire du viseur sur le plateau du goniomètre ; faire vérifier si nécessaire.*

Exemple : lecture d'angle à l'aide du vernier. (Cas d'un vernier 30' d'angle)

