

Cotes monture

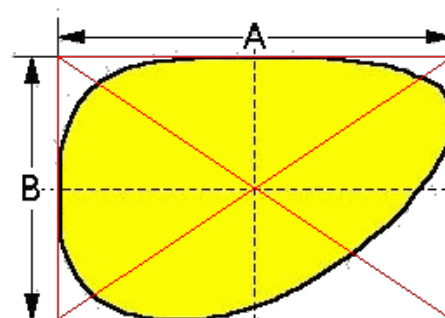
Frame size

Les cotes monture et cotes montage sont nécessaires :

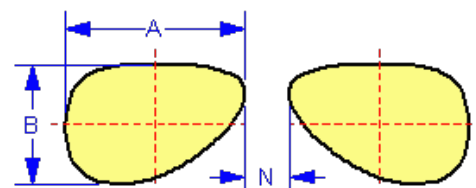
- Pour déterminer le diamètre du verre à commander à l'atelier de surfacage.
- Pour éventuellement optimiser les épaisseurs lors du calcul des épaisseurs du verre (Verre sur mesure ou verre précalibré).
- Pour réaliser le montage dans la monture.

Le plus souvent, ces cotes sont données suivant la norme nommée « **Boxing** » (qui vient du mot « box » boîte en Anglais). Le principe est d'encadrer la forme de la monture dans un rectangle et d'en donner les dimensions.

- On appelle « **axe boxing** », l'axe horizontal qui passe au milieu du calibre (à $B/2$).
- On appelle « **centre boxing** » le centre du rectangle qui contient la forme de la monture.

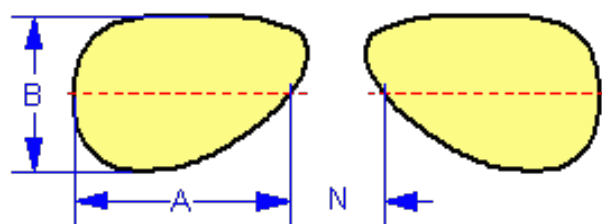


- La largeur boxing, généralement notée **A**, correspond à la largeur du calibre.
- La hauteur boxing, généralement notée **B**, correspond à la hauteur du calibre.
- La largeur du nez **N**, correspond à la plus petite distance entre les deux verres



Il existe une autre méthode nommée « **DATUM** » pour mesurer les cotes de la monture. La largeur **A** est mesurée sur l'axe boxing de la monture et le nez **N** correspond à l'écart au niveau de l'axe boxing. Cependant, la hauteur **B** est la même qu'en Boxing. Cette méthode de mesure est ancienne et n'est normalement plus utilisée mais on peut encore trouver des opticiens qui l'utilisent ou des montures dont les cotes sont indiquées en DATUM.

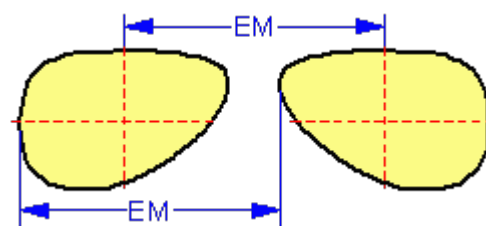
Les cotes Boxing et DATUM étant différentes, il est important de bien savoir quelle méthode est utilisée. Cela peut être une source importante d'erreur.



Une autre dimension souvent utilisée chez les opticiens, est **l'écart monture** (notée **EM** sur le dessin). L'écart monture correspond à la distance entre les centres boxing des deux verres. Mais comme le montre le dessin, on peut facilement la mesurer, du bord temporel du verre droit et le bord nasal du verre gauche.

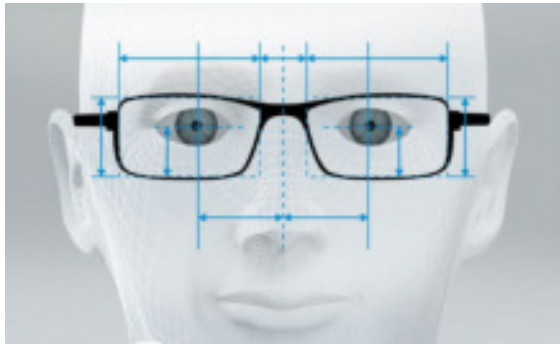
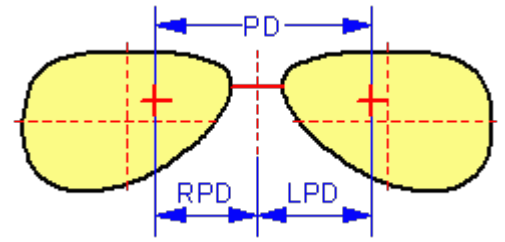
Noter que $EM = A + N$

Dans le cas de montures cerclées, les dimensions doivent être mesurées au fond du drageoir pour qu'elles correspondent mieux aux dimensions du verre à réaliser.



L'écart pupillaire

Pour pouvoir positionner du verre dans la monture, l'opticien doit d'abord connaître la position de la pupille dans la monture. Pour cela, il mesure « les écarts pupillaires ». Si les pupilles sont symétriques de part et d'autre du nez, l'opticien peut donner l'écart total **PD**, sinon il mesure séparément chaque « demi-écart pupillaires » **RPD** et **LPD** à partir du milieu du nez. On fait souvent un abus de langage, lorsque l'on parle des écarts pupillaires, on parle en fait, des demi-écarts (ex : on dit les écarts sont 32 et 31.5 ; ou sinon l'écart total est de 63.5).



Les écarts pupillaires sont généralement mesurés avec un **pupillomètre**. L'appareil est placé sur le nez du porteur. Un faisceau lumineux est envoyé sur la cornée du porteur et l'opticien aligne un réticule sur le reflet de cette lumière sur la cornée. Les valeurs des écarts droits et gauches s'affichent alors sur un écran (ou sur une règle graduée).

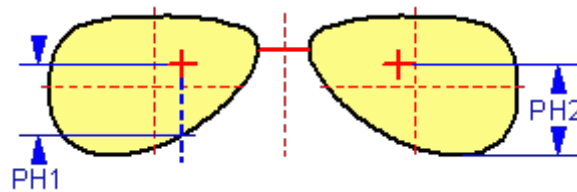


Le pupillomètre permet aussi de mesurer les écarts en vision de près, en forçant le porteur à converger sur une image située à une trentaine de centimètre de ses yeux. Les écarts VP sont nécessaires pour des verres de vision de près (lunettes utilisées uniquement pour la lecture par exemple). En vision de près, la pupille se rapproche du nez, en moyenne de 2.5 à 3mm par rapport à l'écart en vision de loin.



La hauteur pupillaire

Pour mesurer la hauteur pupillaire, l'opticien place la monture sur le nez du porteur et utilise généralement un simple réglet. Cette hauteur est souvent mesurée à la verticale de la pupille (comme **PH1**) car cette méthode est la plus simple (parfois appelée hauteur **DATUM**). On peut aussi la mesurer en **boxing** à partir de la tangente au bas de monture (comme **PH2**), mais c'est un peu plus compliqué à mesurer si la tangente au bas de monture est éloignée de la pupille (comme pour le style de monture de cet exemple).



Bien entendu, la hauteur pupillaire dépend beaucoup de la façon dont la monture se place sur le nez du porteur. En écartant ou rapprochant les plaquettes du nez, l'opticien peut remonter ou descendre la position de la monture et donc modifier légèrement (de d'1 à 2 mm) la hauteur pupillaire. Cette technique est d'ailleurs largement utilisée pour corriger un léger problème de montage.



Il existe aussi des appareils beaucoup plus sophistiqués qui mesurent la position de la pupille à partir d'une image du porteur équipé de sa monture, prise avec une caméra.

Les écarts et hauteur pupillaire doivent être mesurés avec précision car ils ont une influence importante sur le confort visuel du porteur. Une mesure manuelle au réglet nécessite une certaine habitude pour obtenir la précision nécessaire.

