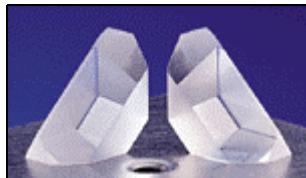


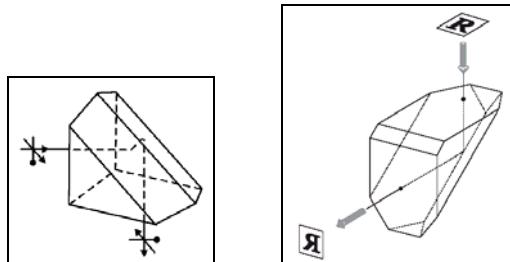
PRISMES EN TOIT

On rencontre de nombreux prismes en toit (roof prisms en anglais) dans les appareils optiques, les viseurs à télémètre, les longues vues et jumelles, etc. Le plus simple est le celui d'AMICI.

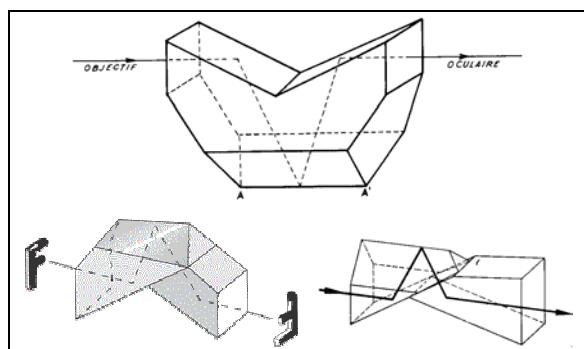


doc. Edmund Optics

Voilà un bon exercice : faire comprendre la forme d'un prisme à l'aide d'une photo ... La bonne vieille perspective cavalière, que l'on n'apprend plus guère dans nos lycées, est autrement efficace ! Le prisme d'AMICI n'est autre qu'un prisme simple dont la face hypoténuse a été remplacée par un toit. Les zones inopérantes ont ensuite été tronquées. Avec une réflexion de plus l'image subit une rotation au lieu d'un simple retournement droite-gauche.

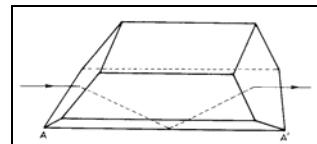


Le prisme d'ABBE est couramment utilisé dans les lunettes monoculaires car il fait tourner les images sans changer la ligne de visée. Il est généralement assemblé en deux parties, car il est pratiquement impossible de réaliser des surfaces présentant des angles vifs rentrants.

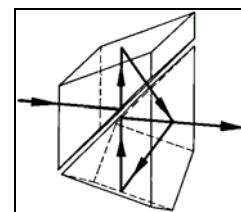


De nombreux polyèdres portent le nom de "prisme de WOLLASTON", le plus célèbre étant un prisme polariseur que nous n'étudierons pas ici. Comme tous les prismes où la lumière entre et

sort obliquement, il ne peut être utilisé que pour des faisceaux de rayons parallèles.



Le bi-prisme de SCHMIDT est un autre système redresseur d'images utilisé dans les jumelles "à prisme en toit". Il produit **6** réflexions, et non **5** comme le dessin le suggère. Déjà vu !



Les prismes en toit "replient" davantage le trajet optique que les prismes de PORRO et permettent de diminuer l'encombrement, en largeur et en longueur. Rappelons que le rapprochement des oculaires nuit à la perception du relief.

La précision de taillage des prismes ordinaires est de l'ordre de 3 minutes d'angle, ce qui représente 1 mm à 1m. Pour les bons prismes en toit, elle passe à quelques secondes d'angle, ce qui représente 0,01 à 0,05 mm à 1 m. Le coût de fabrication n'est évidemment pas le même.

Quant à notre brave trièdre trirectangle, réalisé ici sous forme "solide" (et dessiné beaucoup trop pointu), il renvoie infatigablement vers l'expéditeur toute la lumière qu'il reçoit. A retrouver à des centaines d'exemplaires contigus dans le plastique moulé des catadioptriques de nos voitures.

