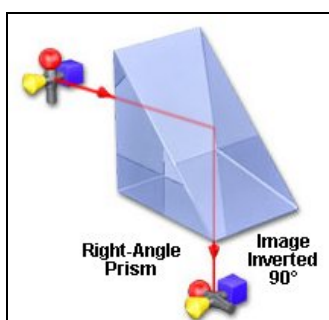


RÉFLEXION TOTALE (2)

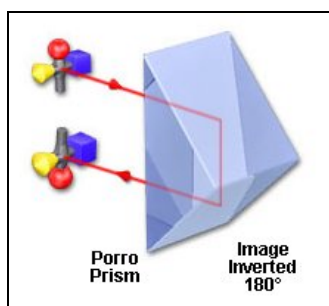
Quel que soit le soin apporté à leur réalisation, les miroirs argentés ou aluminés absorbent toujours un fort pourcentage de la lumière qu'ils reçoivent. C'est pourquoi on leur préfère généralement les dioptrés plans, utilisés bien sûr dans les conditions de réflexion totale, sauf quand le poids doit être minimal. Le verre, ça pèse, surtout quand il s'agit de cristal riche en plomb.

Le prisme simple, comme le miroir plan qu'il remplace, donne une image tournée de 90° .



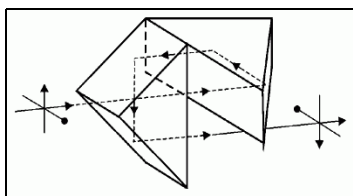
doc. Molecular Expressions

Le prisme d'Ignazio PORRO¹, qui provoque deux réflexions, fait tourner l'image de 180° .



doc. Molecular Expressions

L'association de deux prismes de PORRO est largement utilisée dans les jumelles.



Le premier brevet de PORRO a été déposé en 1854. Sur cette base on a construit des monoculaires vendus sous le nom de "Longue Vue Cornets", ils grandissaient 10 à 12 fois.

¹ Paolo Ignazio Pietro PORRO, ingénieur, opticien et géodésien italien (1801–1875).

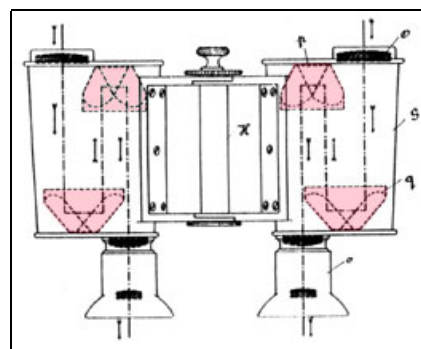


Principe de la lunette de PORRO
(doc. Carl ZEISS)

Plusieurs tentatives eurent lieu par la suite pour associer deux lunettes pour obtenir une vision binoculaire. C'est le célèbre mathématicien et physicien Ernst ABBE, dont le nom est bien connu de tous ceux qui ont étudié l'optique, qui accomplit l'avancée décisive. En 1894, ZEISS déposa le brevet des premières jumelles à prismes.



Ernst ABBE (1840-1905)



Les jumelles de 1894 (doc. Carl ZEISS)

Cette architecture est toujours d'actualité, bien que d'autres formules optiques plus légères et moins encombrantes aient vu le jour. Outre leur relative simplicité qui permet des réalisations solides et de coût raisonnable, les jumelles à prismes de PORRO conservent un avantage énorme : l'écart important des objectifs fournit une base stéréoscopique très favorable à la perception du relief. A ne pas négliger lors d'un achat, en particulier pour la randonnée en montagne.