

Les secrets du cosmos révélés par les "empreintes" de la matière

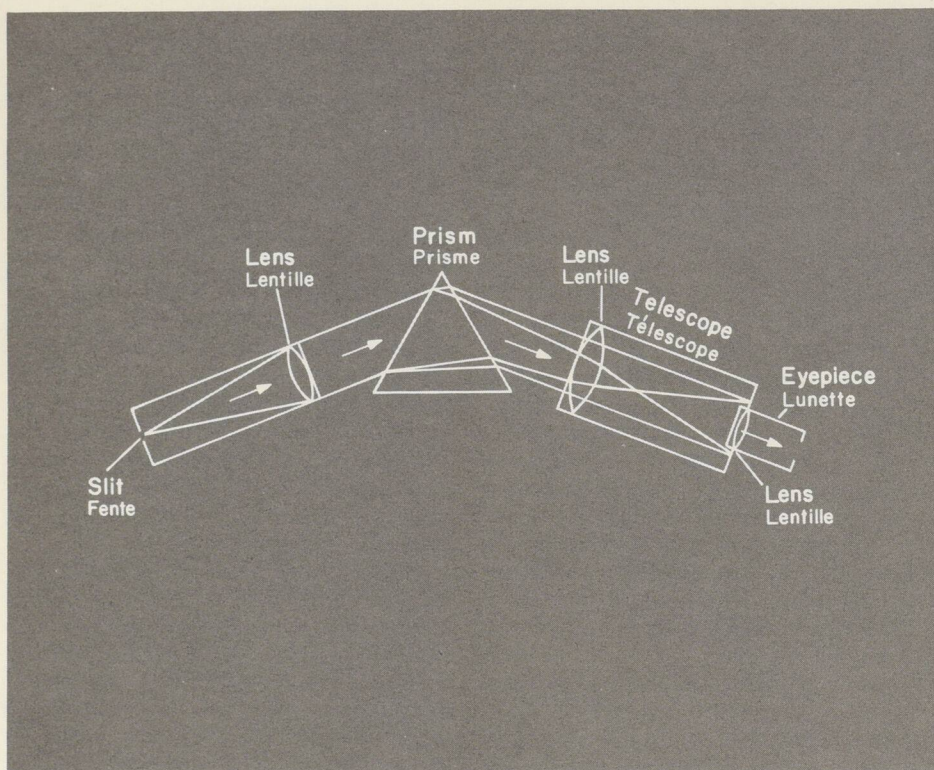


Schéma d'un spectroscopie. Le prisme au milieu sert à séparer la lumière incidente en ses couleurs composantes. Toutefois, dans la plupart des spectroscopes, on emploie des réseaux plans.

Diagram of a spectroscope. The prism at the heart of the instrument serves to break up the incident light into its component colors. In most modern spectroscopes, however, diffraction gratings are used.

La voûte céleste scintillante d'étoiles a toujours provoqué chez l'homme un profond émerveillement. Fasciné par les planètes, les météores, les comètes, les aurores boréales ou australes, et pour se sentir moins petit dans l'univers, il s'efforce sans cesse de pénétrer leur mystère.

D'emblée, une des questions fondamentales se pose: quels atomes et molécules se trouvent dans ces tourbillons de gaz et ces noyaux incandescents? Pour y répondre, c'est tout le système solaire que les astrophysiciens doivent étudier. On vient de mettre le pied sur la lune, il est vrai, mais cela ne représente que le centième de la distance entre la terre et la plus proche planète, Vénus. De plus, presque toutes nos méthodes d'analyse exigent des conditions d'examen bien réglées, auxquelles s'ajoutent la manipulation directe d'échantillons. Les corps célestes, en éruption violente et à des milliards et des milliards de kilomètres, se mo-

quent bien de ces analyses.

L'homme toutefois, n'est pas sans riposte: il sait, lui, non seulement obtenir les "empreintes digitales" des astres, mais aussi déchiffrer le code qui permet d'en identifier les éléments. C'est le royaume de la spectroscopie.

Or, depuis longtemps la spectroscopie a éveillé l'intérêt du Conseil national de recherches du Canada où une section de la Division de physique est entièrement consacrée à ce domaine. En outre, l'un de nos plus éminents chercheurs, le Dr Gerhard Herzberg, figure parmi les pionniers de la spectroscopie moléculaire. Le monde des sciences lui doit l'élaboration de la théorie des spectres, la mise au point de techniques expérimentales ainsi que l'identification des molécules et atomes sur terre et dans l'espace. Cet ancien professeur de l'Université de Saskatchewan, qui entra au Conseil en 1948, fut le premier à découvrir et à analyser le spectre de certaines molécules —>