

## SUR LA POLARISATION PAR DIFFRACTION

PAR

H. POINCARÉ

À PARIS.

## I.

On sait à quelles discussions a donné lieu la question de savoir si la vibration lumineuse est perpendiculaire au plan de polarisation comme le veut FRESNEL, ou parallèle comme le pense NEUMANN. Une discussion de même nature a été soulevée depuis que la théorie électromagnétique semble, aux yeux de beaucoup de savants, devoir remplacer la théorie élastique. On s'est demandé si la force électrique est perpendiculaire au plan de polarisation et la force magnétique parallèle à ce plan, ou si c'est le contraire. Cette seconde question semble aujourd'hui à peu près résolue et on est d'accord pour admettre la première hypothèse. Mais si l'on conserve la théorie élastique, la question de la direction de la vibration lumineuse reste sans solution certaine.

On a espéré quelque temps trouver cette solution dans l'étude des phénomènes de polarisation par diffraction. Une application, que je crois erronée, du principe de HUYGHENS avait fait croire à presque tous les physiciens que le plan perpendiculaire à la vibration devait par la diffraction, se rapprocher du plan de diffraction. L'hypothèse de FRESNEL serait donc vérifiée si le plan de polarisation se rapprochait du plan de diffraction.

Les résultats des expériences furent contradictoires, ce qu'on expliqua par la complexité des phénomènes; il se produit sur les réseaux, une réflexion ou une réfraction, dont les effets viennent compliquer ou même masquer l'action exercée par la diffraction sur le plan de polarisation.