

OPTIQUE. — *Franges d'interférence produites par le système de deux miroirs perpendiculaires entre eux.* Note de M. G. LIPPMANN.

On obtient des franges pareilles à celles des miroirs de Fresnel en employant, au lieu de deux miroirs dont l'angle est voisin de 180° , deux miroirs dont l'angle est voisin de 90° .

La théorie n'est pas la même que pour l'expérience de Fresnel : ici chacun des faisceaux interférents a subi deux réflexions. La moitié des rayons émanés d'un point lumineux S se réfléchit d'abord sur le miroir (1), puis sur le miroir (2) et donne finalement une image S' de la source S. L'autre moitié est réfléchi d'abord par le miroir (2), puis par le miroir (1) et fournit une image S'' de la source. Les images S' et S'' se confondraient si les miroirs faisaient un angle de 90° . Si cet angle est de $90^\circ + \epsilon$, les images S' et S'' se séparent, et leur distance vue de l'intersection du miroir est égale à 2ϵ . Les deux images S' et S'' fonctionnent comme deux sources synchrones et fournissent un système de franges, à frange centrale blanche, *parallèles à l'intersection du plan des miroirs* (1).

On peut donner à l'expérience plusieurs formes. En face d'une fente lumineuse on dispose deux glaces argentées, que l'on rend perpendiculaires entre elles à l'aide d'une équerre; ce réglage sommaire donne un angle voisin de 90° et capable de produire des franges. Il n'est pas nécessaire, comme dans les dispositifs de Fresnel, de régler la position de l'un des miroirs en le déplaçant parallèlement à lui-même : l'expérience est donc plus simple.

La source lumineuse étant une fente, au lieu d'être un point, il faut amener la fente à être parallèle à l'intersection des miroirs, pour avoir le maximum de netteté. Pratiquement il suffit, pour la netteté, d'amener la fente et l'intersection des miroirs à être dans un même plan.

Un autre dispositif dispense de l'emploi de deux miroirs argentés. En

(1) Il ne faut pas confondre cette expérience avec une autre plus anciennement connue, qui est décrite dans le *Traité d'Optique* de M. Mascart (t. I, p. 462). Dans cette ancienne expérience une lame plane à faces parallèles joue un rôle essentiel; la théorie en est celle des miroirs parallèles de Brewster-Jamin. D'ailleurs, les franges ainsi produites sont *perpendiculaires* à l'intersection des miroirs. Les franges que je décris sont *parallèles* à cette intersection.

face d'une fente verticale on installe, à peu près verticalement, un prisme à réflexion totale isoscèle, comme il s'en trouve dans tous les laboratoires. La réflexion a lieu, réflexion totale, sur les deux faces de l'angle droit. Cet angle étant presque droit par construction, on obtient les franges du premier coup sans aucun réglage. Par contre, l'angle étant invariable, on ne peut plus faire varier à volonté l'intervalle entre les franges.

MINÉRALOGIE. — *Sur les microgranites alcalins du territoire de Zinder.*

Note de M. A. LACROIX.

Dans la précédente séance, M. de Lapparent a présenté à l'Académie les intéressants résultats de l'étude des documents géologiques rapportés par les membres de la Mission de délimitation de la frontière du Sokoto.

Grâce à l'obligeance de notre confrère, j'ai pu examiner les roches éruptives recueillies par la même Mission. Celles dont l'état de fraîcheur permet une étude complète proviennent de Zinder et des environs de Gouré, à environ 100^{km} plus à l'est. Ces roches présentent plus que l'intérêt qui s'attache à tout document géologique provenant d'une région inexplorée. Celles de Gouré, en effet, se rapportent à un type de roches alcalines quartzifères, connu jusqu'à présent dans un très petit nombre de gisements; elles possèdent en outre des particularités spéciales. Ces roches forment au milieu du sable du désert de petits monticules, dont la surface est couverte de blocs provenant de leur désagrégation *in situ*.

Je ne ferai que citer les roches de Zinder, à rapporter à des aplites, à des pegmatites et au type, aujourd'hui bien connu, du *granite à ægyrine et riebeckite*. M. Foureau, qui, dans son grand voyage, a le premier recueilli des roches dans cette localité, se propose du reste de les étudier.

Les roches de Gouré sont des *microgranites* ⁽¹⁾ à *ægyrine et amphiboles sodiques*, qui présentent deux types distincts; le premier est caractérisé par de nombreux cristaux porphyriques de quartz bipyramidé et de feldspaths, distribués dans une pâte quartzofeldspathique finement cristalline; dans le second type, au contraire, c'est cette même pâte qui prédomine, alors que les phénocristaux porphyriques de quartz et de feldspaths sont

(1) La collection contient aussi un petit fragment d'une roche lamprophyrique à orthose et augite avec fort peu de biotite et de hornblende (minette augitique), riche en riebeckite secondaire.