věděti o velikosti molekul dotyčné látky. Věc tuto dále sleduji a jsou to vzácné plyny, které studuji a kde výsledky, ke kterým přicházím, jsou slibné a v dobrém souhlase s tím, co právě řečeno.

*

L'entraînement de la lumière par le mouvement du milieu.

(Résumé du travail précédent.)

L'objet du présent travail est de trouver le coëfficient d'entraînement. L'auteur part de son hypothèse de l'éther corpusculaire, formé par les atomes de nombre atomique zéro. Le noyau d'un tel atome étant composé d'un proton et d'un électron est facilement polarisable dans un champ éléctrique. Par suite les noyaux des atomes chimiques sont entourés d'une enveloppe de cet éther polarisé. Un photon, traversant un milieu homogène et isotrope, fera, en moyenne, sur la distance moyenne s de deux atomes (molécules) le trajet d dans l'éther polarisé de l'enveloppe atomique et le trajet δ dans l'éther libre de sorte que $s = d + \delta$. Soit c la vitesse de la lumière dans l'éther libre, c' dans l'éther de l'enveloppe atomique, c_1 dans le milieu en question et en repos et c_2 si le milieu se déplace avec une vitesse p dans la direction de la lumière. Toutes ces vitesses prises par rapport à l'éther fixe un observateur fixe lui même dans l'éther trouve les deux équations suivantes:

$$\frac{d}{c'} + \frac{\delta}{c} = \frac{d+\delta}{c_1} \text{ (Milieu en repos.)} \tag{1}$$

$$\frac{d}{c'} + \frac{\delta}{c} \cdot \frac{1}{1-\frac{p}{c}} = \frac{d + \frac{d}{c'}p + \delta\frac{1}{1-\frac{p}{c}}}{c_2} \text{ (Milieu en mouvement).} \tag{2}$$

Il s'en suit

$$c_2 = c_1 + p\left(1 - \frac{\delta}{d+\delta} \cdot \frac{1}{n^2}\right) \text{ et alors } k = 1 - \frac{\delta}{d+\delta} \cdot \frac{1}{n^2}. \tag{3}$$

Pour l'observateur fixe par rapport au milieu l'équation (2) prend la forme

$$\frac{d}{c'} + \frac{\delta}{c-p} = \frac{d+\delta}{c_2-p}, \tag{2'}$$

et la forme

$$\frac{d}{c'} + \frac{\delta}{c+p} = \frac{d+\delta}{c_2+p} \tag{2''}$$

si les vitesses p et c sont opposées. Leur solution donne pour k toujours le même résultat $1 - \frac{\delta}{d+\delta} \cdot \frac{1}{n^2} \cdot$ n est l'indice de réfraction du milieu en repos.

Si p est normale à la vitesse c, on trouve $k = 1 - \frac{1}{n^2}$, (4). Le résultat (3) est en bon accord avec le coëfficient $k = 1 - \frac{1}{n^2} + \frac{\nu}{n} \frac{dn}{d\nu}$, trouvé pour le même cas par M. H. A. Lorentz.

En déterminant la valeur du rapport $l = \frac{\delta}{d+\delta}$ des mesures du coëfficient k effectuées par M. Zeeman sur l'eau, on trouve pour les longueurs d'onde $\lambda = 4500$, 4580, 5461, $6870\,\AA$ les valeurs $l = 0{\cdot}961$, $0{\cdot}962$, $0{\cdot}979$, $0{\cdot}982$. Il s'en suit que l croît et par suite que d dimuine avec λ, ce qui veut dire que les photons penètrent dans l'enveloppe atomique de l'éther polarisé d'autant plus profondément que leurs longueurs d'onde sont plus courtes.