

Doppler-Fizeau dont MM. Ch. Fabry et Buisson ⁽¹⁾ ont donné déjà une première vérification par la méthode interférentielle; il suffit de remplacer les prismes par des miroirs et de recevoir sur l'étalon la lumière réfléchie par les miroirs mis en mouvement successivement dans les deux sens.

Les résultats de six groupes de mesures sont les suivants :

Vitesses radiales de la source (m/sec) ..		236	249	255	285	277	290
$10^8 \frac{\partial \lambda}{\lambda}$	calculé.....	78	83	85	96	89	96
	observé.....	79	87	73	100	82	101

La moyenne des $\frac{\partial \lambda}{\lambda}$ est

Calcul	$0,88 \cdot 10^{-6}$
Observation	$0,87 \cdot 10^{-6}$

Ceci constitue une vérification des plus précises du principe de Doppler-Fizeau.

ÉLECTRO-OPTIQUE. — *Sur la vérification expérimentale des projections d'électrons prévues, lors de la diffusion des rayons X, par les considérations de Compton et Debye.* Note de MM. M. et L. DE BROGLIE, présentée par M. Brillouin.

Les idées nouvelles, émises par H. A. Compton, au sujet de la diffusion des rayons X et du changement de longueur d'onde qui en résulte quand un faisceau de radiations de fréquence ν_0 rencontre un atome, font prévoir l'éjection d'électrons avec une vitesse βc et dans une direction faisant un angle φ avec celle des rayons excitateurs.

La méthode bien connue de C. T. R. Wilson permet d'observer les trajectoires isolées des électrons soumis à cet effet photo-électrique. Or il résulte des expériences et des remarques de divers physiciens, en particulier C. T. R. Wilson, P. Auger, Bothe et nous-mêmes que certaines de ces trajectoires paraissent bien correspondre aux effets prévus par Compton, mais la vérification quantitative des prévisions théoriques qui établissent entre β , ν_0 et φ la relation suivante

$$\beta = \frac{2\alpha(1+\alpha)\cos\varphi}{1+2\alpha+\alpha^2(1+\cos^2\varphi)}$$

(1) *Comptes rendus*, t. 158, 1914, p. 1498, et *Journal de Physique*, juillet 1919.

avec

$$\alpha = \frac{h\nu_0}{mc^2}$$

ne peut bien facilement être suivie par la méthode du brouillard.

L'étude de la déviation magnétique des rayons β secondaires, avec un dispositif analogue à celui que nous avons précédemment employé, semble au contraire permettre de tenter une vérification des prévisions de Compton et Debye. En employant, par exemple, comme rayons excitateurs les rayons K du tungstène et en prenant pour φ une valeur de l'ordre de 25° , les rayons β expulsés auraient encore une vitesse de l'ordre des deux dixièmes de celle de la lumière et pourraient impressionner les plaques photographiques dans les conditions usuelles.

Des électrons d'une catégorie déterminée, s'échappant du radiateur secondaire et traversant la fente de l'appareil, formeront un faisceau corpusculaire, présentant une dispersion de vitesses Δv , qui dépendra de l'angle sous-tendu par la fente et fournira une raie plus ou moins étalée dont la largeur dépendra de $\frac{\Delta v}{\Delta \varphi}$.

Il faudrait évidemment un radiateur très mince pour ne pas troubler les directions de sortie par l'épaisseur que les électrons libérés auraient à traverser et l'intensité pourrait être faible; cependant, l'expérience n'est probablement pas irréalisable.

SPECTROGRAPHIE. — *Sur l'identification des lignes de la série N.*

Note de M. V. DOLEJSEK, présentée par M. Brillouin.

L'identification des lignes N⁽¹⁾ est rendue incertaine non seulement par le manque de concordance et de précision des valeurs calculées à partir des différentes séries de plus courtes longueurs d'onde, mais aussi par le fait que la plupart des lignes ne peuvent être obtenues que pour deux éléments: l'uranium et le thorium. Ce dernier fait est d'autant plus important qu'il rend impossible d'employer le diagramme de Moseley pour déterminer les lignes homologues. On peut augmenter la probabilité des identifications en extrapolant les valeurs des lignes trouvées pour l'uranium et le thorium jusqu'à l'élément le plus proche accessible aux mesures, c'est-à-dire le bismuth, et en comparant les valeurs trouvées par ce procédé aux chiffres

(¹) V. DOLEJSEK, *Nature*, 6 mai 1922; *Zeits. f. Phys.*, t. 10, 1922, p. 129.