SUR LA LOI DES GRANDS NOMBRES DE POISSON.

Par *M. le Prof. Paul Mansion.*

D'après le théorème de Bernoulli, la probabilité que sur μ répétitions d'évènements contraires A', B' de probabilités respectives p' et q', il y ait m' arrivées de l'évènement A', m' étant compris entre $\mu p' - \mu l'$ et $\mu p' + \mu l'$, est égale à

$$P = \tfrac{1}{2}\sqrt{(\pi)}\int_0^T e^{-t^2}dt,$$

T étant donné par la relation

$$T = l'\sqrt{\left(\frac{\mu}{2p'q'}\right)}.$$

On trouvera la même probabilité pour l'arrivée de m'' fois l'évènement A'' de probabilité simple $p'' = 1 - q''$, m'' étant compris entre $\mu p'' - \mu l''$ et $\mu p'' + \mu l''$, si l'on a

$$l''\sqrt{\left(\frac{\mu}{2p''q''}\right)} = l'\sqrt{\left(\frac{\mu}{2p'q'}\right)},$$

ou

$$l''^2 p'q' = l'^2 p''q''.$$

Soit A un évènement de probabilité p variant de p' à $p'' > p'$, *d'une manière quelconque*, pendant μ épreuves qui peuvent amener l'évènement A, ou l'évènement contraire B, de probabilité $q = 1 - p$, variable de q'' à q'. Il est presque évident que

$$P = \frac{2}{\sqrt{(\pi)}}\int_0^T e^{-t^2}dt,$$

où

$$T = l'\sqrt{\left(\frac{\mu}{2p'q'}\right)} = l''\sqrt{\left(\frac{\mu}{2p''q''}\right)},$$

est inférieure à la probabilité que l'évènement A, sur μ épreuves, arrivera un nombre m de fois compris entre

$$\mu p' - \mu l' \text{ et } \mu p'' + \mu l''.$$

Ce résultat équivaut à ce qu'il y a de démontré dans la *loi des grands nombres* de Poisson.

Ghent, 8*th Juny*, 1892.