Journal de la société statistique de Paris

M. Fréchet

Note bibliographique sur une formule d'approximation de la loi de Laplace

Journal de la société statistique de Paris, tome 90 (1949), p. 152-153
<http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1949__90__152_0>

X

VARIÉTÉ

Note bibliographique sur une formule d'approximation de la loi de Laplace.

Dans une communication à notre Société (1), nous rappelions que M. Émile Borel avait proposé autrefois dans un ouvrage de vulgarisation (2), la formule approchée $p\ (k)\ \underline{\Omega}\ \frac{1}{10^k}$ pour représenter la probabilité $p\ (k)$ qu'une erreur d'observation soit en valeur absolue au moins égale à k fois « l'écart décimal ». Et nous rappelions que nous avions proposé ensuite une formule moins simple, mais plus approchée :

$$(1) \qquad p\ (k)\ \underline{\Omega}\ \frac{1}{10^{\frac{k(k+1)}{2}}}$$

En fait, nous avions d'abord publié la formule (1) dans un article écrit en 1923 (3); nous l'avions ensuite rappelé dans un ouvrage paru en 1924 (4) et dans un cahier polycopié paru en 1946 (5).

Or, M. Émile Borel n'ayant appris que récemment l'existence de ce premier article de 1923, vient de nous signaler qu'un résultat équivalent figure à la page 40 de la première édition parue en 1925 du premier fascicule (6) de son célèbre « Traité du calcul des probabilités ». Ce fascicule a d'ailleurs été rédigé par M. Lagrange d'après les leçons faites par M. Émile Borel, en 1922, à la Sorbonne. Le même résultat figure aussi à la même page 40 de la seconde édition du même fascicule.

---

(1) *Sur une expression simple approchée de la loi des erreurs d'observation* (Journ. de la Soc. de Statistique Paris, 1943, p. 52-70).

(2) *Le Hasard.*

(3) *Une expression élémentaire approchée de la loi des grands nombres*, Rev. Gén. Sc., 1923, p. 211-212.

(4) *Le calcul des probabilités à la portée de tous*, par FRÉCHET et HALBWACHS, chez Dunod, 1924, voir p. 232-236.

(5) Leçons de Statistique mathématique, premier cahier : Introduction. *Exposé préliminaire du calcul des probabilités.* Chez Fournier et Constans, voir p. 92.

(6) *Principes et formules classiques du calcul des probabilités.* Chez Gauthier-Villars, 1925 (2e édition, 1947).

Il est curieux que l'identité de ces résultats ait échappé non seulement aux deux auteurs mais aussi à leurs auditeurs et aux lecteurs de leurs ouvrages.

A titre de curiosité, on nous permettra de rappeler une rencontre analogue : l'identité des résultats obtenus simultanément dans un tout autre domaine que celui des probabilités et publiés dans le *même numéro* des « Comptes Rendus de l'Académie des Sciences » (1), mais en deux notes distinctes et dans l'ignorance l'une de l'autre, par M. Frédéric Riesz et par nous-même.

M. Fréchet.