

<https://irem.unicaen.fr/spip.php?article154>



P. L. Chebyshev (1821-1894) : Démonstration élémentaire d'une propriété générale de la théorie des probabilités (1846).



ES SCIENCES - Groupe « Histoire des probabilités et de la statistique » -
Date de mise en ligne : mercredi 17 avril 2013

Copyright © IREM de Caen Normandie - Tous droits réservés

En 1846, le journal de Crelle publie un article de P. L. Chebyshev intitulé *Démonstration élémentaire d'une proposition générale de la théorie des probabilités* (B. 33, p. 259-267). Cet article est la traduction en français d'un extrait de sa thèse de maîtrise sur l'analyse élémentaire de la théorie des probabilités que Chebyshev a publié en russe en 1846.

Comme il l'indique dès le premier paragraphe, Chebyshev propose de démontrer la proposition : « On peut toujours assigner un nombre d'épreuves tel qu'il donne une probabilité, aussi approchante de la certitude qu'on le voudra, et que le rapport du nombre de répétitions de l'événement E à celui des épreuves ne s'écartera pas de la moyenne des chances de E au delà des limites données, quelques resserrées que soient ces limites ». S. D. Poisson avait démontré cette proposition qu'il avait nommée *Loi des grands nombres*, dans ses *Recherches sur la probabilité des jugements* (Bachelier, Paris, 1837), en la déduisant d'une formule obtenue par l'approximation de la valeur d'une intégrale définie assez compliquée. Chebyshev trouvant cette démonstration incomplète car ne fournissant pas l'erreur que comportait cette approximation et manquant de rigueur à cause de cette incertitude, propose d'en donner une démonstration rigoureuse en utilisant des considérations élémentaires.

Le lecteur trouvera ci-dessous l'article original et un commentaire de la démonstration proposée par Chebyshev.
[PDF - 842 ko](#) **Article original** [PDF - 227.2 ko](#) **Commentaire de la démonstration de Chebyshev (D. Trotoux)**