Zeitschrift: Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Band: 3 (1929-1930)

Heft: 3

Titelseiten

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ VAUDOISE DES SCIENCES NATURELLES
N° 18 1929 Vol. 3, N° 3

Sur les courbes binomiales

PAR

Sophie PICCARD

(Présenté à la séance du 20 février 1929.)

INTRODUCTION

C'est en cherchant à résoudre certains problèmes posés par le calcul des probabilités et la statistique qu'on est conduit à envisager les courbes binomiales dont nous allons nous occuper dans ce travail. Les principaux résultats en ont été donnés dans une note insérée aux *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* de Paris, T. 186, 1928, p. 1687.

Partons du problème classique des épreuves répétées traité par Jacques Bernoulli. Supposons qu'on fasse s épreuves comportant deux événements contradictoires A et B de probabilités constantes p et q et soit x le nombre possible de réalisations de l'événement A au cours de ces épreuves. Ce nombre peut prendre toutes les valeurs entières comprises au sens large entre o et s et les probabilités correspondantes $\mathrm{P}(x)$ sont respectivement égales aux termes du binôme $(q+p)^s$, puisque

$$\mathrm{P}(x) = \frac{s\,!}{x\,!\,(s-x)\,!}\,p^x q^{s-x}$$

Il en résulte, rappelons-le, que $\mathrm{P}(x)$ satisfait à l'équation fonctionnelle

$$(\alpha) \qquad q\,(x+1)\ \mathrm{P}\ (x+1) = p\ (s-x)\ \mathrm{P}(x)$$

La loi de répartition des probabilités $\mathrm{P}(x)$ peut être représentée soit par des masses égales à $\mathrm{P}(x)$ concentrées en $s+1$ points $x=0, 1, \dots s$ de l'axe des x, soit par $s+1$ points