MATHÉMATIQUES ET SCIENCES HUMAINES

M.-A. SCHILTZ

Fiches signalétiques. Mathématiques et sciences humaines (2). Processus

Mathématiques et sciences humaines, tome 45 (1974), p. 29-30

<http://www.numdam.org/item?id=MSH_1974__45__29_0>

Math. Sci. hum. (12^e année, n° 45, 1974, p. 29-30)

FICHES SIGNALÉTIQUES

MATHÉMATIQUES ET SCIENCES HUMAINES (2)

PROCESSUS

par
M.-A. SCHILTZ

CHIA (A.-B.). **Spectral representations of multi-element patterns models.**

J. math. Psychol., USA (1970), 7, 150-162, bibliogr.

Recherche de la représentation spectrale de la n^e étape de la matrice des probabilités de transition d'une chaîne de Markov pour un modèle d'échantillonnage à plusieurs éléments et réponses possibles.

Chaîne de Markov, Distributions binomiale et multinomiale, Matrice diagonale, Probabilité de transition, Probabilité conditionnelle, Processus, Vecteur propre.

COHEN (V.). **Processus à états marquants.**

Rev. Statis. appl., FR (1970), 18, n° 3, 87-99.

Etude du risque engendré par le choix d'une matrice de transition quand on ne connaît pas l'état marquant qui régit un processus.

Chaîne stationnaire, Etat marquant, Matrice de transition, Méthode bayésienne, Probabilité conditionnelle, Processus à liaisons complètes, Processus de Markov, Processus stochastique discret, Variable aléatoire.

GINSBERG (R.B.). **Semi-Markov processes and mobility.**

J. math. Sociol., GB (1971), 1, n° 2, 233-262, bibliogr.

L'auteur présente un modèle stochastique fondé que la théorie des processus semi-markoviens qui sont une généralisation des processus de Markov et tiennent compte du principe de l'« inertie cumulative » de McGinnis. Plusieurs distributions d'« inertie cumulative » sont présentées ainsi que les rapports entre le modèle semi-markovien et le modèle stable/instable. Une méthode permettant de tenir compte des effets de l'âge y est également exposée.

HENRY (N.-W.), McGINNIS (R.), TEGTMEYER (H.). **A finite model of mobility.**

J. math. Sociol., GB (1971), 1, n° 1, 107-118, bibliogr.

La chaîne de Markov ne peut décrire de manière satisfaisante un processus de mobilité sociale. Le nouveau modèle fini de mobilité proposé tient compte du principe de l'« inertie cumulative », c'est-à-dire plus longue est la durée de séjour dans une situation moins probable devient la mobilité. Deux processus stochastiques en résultent : l'un absorbant, l'autre régulier.

Chaîne de Markov, Indépendance statistique, Matrice diagonale, Matrice de transition, Probabilité, Processus stochastique, Vecteur.

LE BRAS (H.). **Eléments pour une théorie des populations instables.**

Population, FR (1971), n° 3, 525-572.

En démographie, le modèle le plus important est fondé sur la théorie des populations stables. Mais les lois de fécondité et de mortalité varient au cours du temps, ce qui pose le problème de l'étude théorique de populations instables. La première partie met en évidence une convergence dite faible des populations instables. Ensuite, la structure limite est calculée par approximation et la croissance est décomposée en taux d'accroissement à long terme d'une part et une fluctuation conjoncturelle de l'autre.

Borne, Chaîne de Markov, Convergence, Dérivée logarithmique, Loi de Lotka, Loi de probabilité, Matrice, Processus stationnaire, Propriété de Doeblin, Suite d'approximation, Structure limite et initiale, Vecteur propre.

LEWIS (G.). **The accuracy of alternative stochastic models of participation in group discussion.**

J. math. Sociol., GB (1971), 1, n° 2, 263-276, bibliogr.

Après un bref rappel de l'ensemble des schémas conceptuels élaborés à propos des groupes de discussion, l'auteur présente 4 modèles dérivés de la théorie d'Horvath. Il compare l'exactitude des prévisions de participation à la discussion de groupe de sujets aux observations et évalue les erreurs inhérentes à chacun des modèles. Aucun d'entre eux ne donne une bonne estimation des variances d'intervalles (durée de la prise de parole) et des files d'attente (temps observé avant qu'un sujet ne prenne la parole).

Graphe, Probabilité, Processus stochastique, Rangement, Variance.

NORMAN (M.-F.). **Limit theorems for additive learning models.**

J. math. Psychol., USA (1970), 7, n° 1, 1-11, bibliogr.

Dans les modèles d'apprentissage, les distributions de probabilité sont stationnaires pour le cas récurrent et sont approximativement normales avec une faible variance dans le cas d'apprentissage par étapes successives.

Convergence, Distribution conditionnelle et de probabilité stationnaire, Modèle Beta, Processus Markovien et stochastique, Théorie martingale.

RAPOPORT (A.), JONES (L.-K.), KAHAN (J.-P.). **Gambling behavior in multiple choice betting, games.**

J. math. Psychol., USA (1970), 7, n° 1, 12-36, bibliogr.

Etude empirique du comportement humain et recherche d'un modèle optimal dans le cas de jeux d'argent à choix multiples et avec répétition des paris.

Distribution de Dirichlet, Fonction de probabilité Beta multinomiale, Fonction d'utilité logarithmique, Loi de Bayes, Loi de Laplace, Multiplicateur de Lagrange, Probabilité conditionnelle.

RAPOPORT (A.), JONES (L.-E.). **Gambling behavior in two outcome multistage betting games.**

J. math. Psychol., USA (1970), 7, 163-187, bibliogr.

Résumé et généralisation des résultats des divers modèles d'optimisation du comportement des joueurs dans le cas de jeux de pile ou face à plusieurs étapes et vérifications expérimentales des résultats.

Chaîne de Markov, Distribution de probabilité, Fonction de densité, de probabilité et d'utilité, Modèle d'apprentissage Bayesien, Processus binomial.

RUMELHART (D.-E.). **A multicomponent theory of the perception of briefly exposed visual displays.**

J. math. Psychol., USA (1970), 7, 191-218, bibliogr.

Le modèle présenté se fonde sur l'affirmation suivante : le nombre de composantes reconnues au cours d'expositions visuelles de brève durée suit la loi des processus de Poisson non-uniformes avec une fonction d'intensité dépendante du temps d'exposition des éléments à mémoriser.

Fonction d'intensité, Probabilité, Processus de Poisson non homogène, Variable de Poisson.