

Astérisque

AST

Pages préliminaires

Astérisque, tome 75-76 (1980), p. 1-10

<http://www.numdam.org/item?id=AST_1980__75-76__1_0>

© Société mathématique de France, 1980, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la collection « Astérisque » (<http://smf4.emath.fr/Publications/Asterisque/>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

AVERTISSEMENT

Ce volume contient la plupart des exposés faits au Congrès d'Analyse des Systèmes qui s'est tenu à Bordeaux en Septembre 1978.

Les mots "Analyse des Systèmes" sont à la mode et recouvrent n'importe quoi. En préparant cette introduction j'ai essayé en quelques pages de décrire ce qu'on allait trouver. Je n'y suis pas parvenu et je me suis aperçu que j'essayais de justifier a posteriori par des "raisons scientifiques" le choix des participants au Congrès. En réalité je dois confesser que ce sont surtout des raisons personnelles (relations nouées dans d'autres Congrès, amitié, intérêt esthétique...) qui m'ont guidé.

Il est quand même important de dire que dans ce qui suit ne sont abordés que certains aspects de l'Analyse des Systèmes. On peut affirmer que pour l'essentiel il s'agit d'Analyse Mathématique des Systèmes, que ce qui touche à l'Analyse des Systèmes gouvernés par des équations aux dérivées partielles ou stochastiques est absent et qu'il n'y a pas un mot d'analyse numérique. Par contre, l'utilisation de certains outils : Géométrie algébrique, Groupes de Lie, Combinatoire... pourra étonner en Mathématiques Appliquées.

A ce sujet, il faut dire qu'on ne trouvera pratiquement pas d'applications. Ces mathématiques s'appliquent-elles ? C'est un sujet (controversé) qui n'est pas abordé. Inversement, on peut affirmer que les problèmes (mathématiques) abordés sont généralement très directement issus de questions qui se posent réellement en Automatique. Ceci explique une terminologie bizarre que le mathématicien jugera sans doute agaçante et même obscure. Je pense que la lecture du 1er chapitre du livre de LEE et MARKUS : Foundations of Optimal Control Theory (Wiley, New-York, 1967) est suffisante pour avoir une idée de tous les concepts de base.

Je remercie tous les auteurs de ce volume et les participants au Congrès de Bordeaux. Sans eux rien n'aurait été fait et je les remercie particulièrement de l'ambiance chaleureuse qu'ils ont créée.

Je remercie Annie POLZIN qui a dactylographié le texte à partir de manuscrits souvent difficiles à lire et Yves ROUCHALEAU qui m'a considérablement aidé dans le travail d'édition.

Le Congrès s'est déroulé dans les locaux et avec les moyens matériels de l'U.E.R. de Mathématiques et Informatique de l'Université de Bordeaux I. Que Geneviève CASTAIGNEDE, la secrétaire de l'U.E.R. dont j'ai toujours apprécié la compétence et les services, trouve l'expression de ma reconnaissance.

Claude LOBRY

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Abstracts.	5
A. BACCIOTTI - Caractérisation géométrique de processus optimaux avec contrôle initial.	11
B. BONNARD, V. JURDJEVIC, I. KUPKA, G. SALLET - Systèmes de champs de vecteurs transitifs sur les groupes de Lie semi-simples et leurs espaces homogènes.	19
R.W. BROCKETT - Remarks on finite dimensional nonlinear estimation.	47
C.I. BYRNES - On certain problems of arithmetic arising in the realization of linear systems with symmetries.	57
A.M. PERDON, C. CONTE - On canonical form for completely reachable dynamical systems.	67
P.E. CROUCH - Realizations of a single Volterra kernel.	77
A. FERFERA - Combinatoire du monoïde libre et composition de certains systèmes non linéaires.	87
M. FLIESS - Une approche algébrique du développement fonctionnel des solutions d'équations différentielles non linéaires forcées.	95
E. FORNASINI - Research topics in linear systems on partially ordered time sets.	105
M. HAZEWINKEL - On invariants and moduli for linear time-varying systems.	115
H. HERMES - Lie algebraic methods for the control of infinite dimensional nonlinear evolution equations.	125
R.M. HIRSCHORN - Inverses for nonlinear control systems.	133
B. JAKUBCZYK - Existence and uniqueness of nonlinear realizations.	141
A.J. KRENER - Boundary value linear systems.	149
I. KUPKA - Some problems in accessibility theory.	167
I.D. LANDAU, M. ESPANA - Identification de modèles bilinéaires pour les colonnes à distiller.	177

S. ŁOJASIEWICZ (Jr) - The sufficiency of maximum principle.	187
S.K. MITTER - Filtering theory and quantum fields.	199
E.D. SONTAG - On quasi-reachable realizations of a polynomial response.	207
H.J. SUSSMANN - Les semi-groupes sous-analytiques et la régularité des commandes en boucle fermée.	219
R. TARRES - Asymptotic evolution of a stochastic control problem when the discount vanishes.	227
J.C. WILLEMS - Almost $A \pmod{\mathcal{R}}$ -invariant subspaces.	239