

DEUXIÈME SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR L'EMPLOI DE LA CYBERNÉTIQUE DANS LES CHEMINS DE FER

Montréal, du 1^{er} au 6 octobre 1967

Mémoires publiés par

L'UNION INTERNATIONALE DES CHEMINS DE FER

14-16, rue Jean Rey, Paris 15e, France

et par

LES CHEMINS DE FER NATIONAUX DU CANADA

Case postale 8100, Montréal, Canada

SOMMAIRE

- 8 **Comité d'organisation.**
- 8 **Comité technique.**
- 8 **Présidents et Vice-Présidents des Sessions.**
- 11 **Introduction,**
par M. ARCHER.
- Session d'ouverture.**
- 13 Allocution de J.W. PICKERSGILL.
- 17 Réponse de E. UPMARK.
- 19 Réponse de A.E. PERLMAN.
- 20 Réponse de A.P. PETROV.
- Session 1 — Aspects généraux de la cybernétique ferroviaire.**
- 21 Tendances actuelles de l'emploi de la cybernétique dans les chemins de fer, par A.P. PETROV.
- 29 Les effets de la cybernétique sur le chemin de fer d'aujourd'hui et de demain, par A.E. PERLMAN.
- 35 Applications de la cybernétique à l'information de la direction, au planning et au contrôle logistiques aux Chemins de fer Nationaux du Canada, par M. ARCHER.
- 41 Programme d'études pour l'échange réciproque de données entre chemins de fer et problèmes de normalisation, par C.L. BYHAM.
- 48 Programme des études de la cybernétique à l'U.I.C., par P. ŘEZÁČ.
- 54 Quelques aspects économiques et d'organisation dans la préparation et l'utilisation d'E.E.G. pour la gestion centralisée du trafic marchandises de la D.R., par G. JÄHNIG.
- 59 La conception de l'emploi de la cybernétique aux Č.S.D., par K. PIVONKA.
- Session 2 — Régulation automatique de la circulation des trains.**
- 63 L'étude, la réalisation et l'expérimentation d'une automatisation complète pour le Bay Area Rapid Transit System, par D.N. ABOUDARA.
- 69 Etude de la commande automatique de la marche des trains par les Chemins de fer Nationaux du Japon, par Toshihiko ITO et Kyoji TSUBOUCHI.
- 74 La régulation automatique des trains, par C. LAURENT et M. LAPLAICHE.
- 79 « Autodispatcher de ligne » — Un système d'optimisation et d'automatisation de la régulation du mouvement des trains, par B.A. ZAVIALOV.
- 84 Fluidification de la circulation des trains aux abords d'une bifurcation, par E. BRUCKER.
- 90 Le rôle de l'ordinateur dans l'exploitation ferroviaire, vu par la Southern Railway, par J.L. JONES.
- Session 3 — Gestion intégrée du trafic marchandises.**
- 97 L'information dans l'exploitation du trafic marchandises, par J. McL. MARSHALL.
- 103 L'emploi d'un système d'information pour la répartition des wagons et la réduction du coût global de la distribution, par F.H. COYNE et O.J. HERMANN, Jr.

- 109 La gestion centralisée du trafic marchandises à la S.N.C.F. et le réseau de transmission de données mis en place à cette occasion, par A. GUERVILLE et C. LAURENT.
- 113 La concentration des données par compteurs télégraphiques électroniques et la mécanisation des opérations de factage dans les gares de triage : étapes d'une mise en place progressive de la gestion centralisée du trafic des marchandises à la S.N.C.B., par M. GOCHET.
- 118 Traitement intégré des données relatives au trafic marchandises et établissement du plan de transport par un E.E.G., par W.J. DE GRAAF et G.A. POUW.
- 123 Le rôle de la reconnaissance automatique des wagons dans un système global d'information pour la gestion, par J.J. SCHMIDT.
- 129 Collecte des données et systèmes de leur transmission, par J.N. ALBERTSON.

Session 4 — Méthodes mathématiques et de simulation dans le transport ferroviaire.

- 135 Le développement de techniques de planification stratégique, par H. MALLINSON, J. HEATON et N.J.B. ALEXANDER.
- 139 Synthèse et analyse de quelques politiques en matière de prix de transport en s'aidant d'un modèle de simulation avec contraintes aléatoires, par A. CHARNES, W.M. RAIKE et M.J.L. KIRBY.
- 149 Le système d'optimisation des plans de transport en utilisant des méthodes mathématiques et des équipements électroniques pour le calcul des besoins de transport; l'optimisation de la distribution et des acheminements; calcul des plans de formation des trains, par M. RICHTER.
- 154 Modèle d'un réseau de chemin de fer, par J.A. BELLMAN.
- 161 Programmation des mouvements de wagons vides sur le réseau du Louisville et Nashville, par C.D. LEDDON et E. WRATHALL.
- 166 Emploi d'un modèle de simulation sur ordinateur pour l'étude des gares de triage, par R.H. NADEL et E.M. ROVNER.
- 170 Les possibilités d'utilisation d'ensembles électroniques de traitement des données pour l'élaboration des horaires et de documents pour l'exploitation découlant des horaires (roulements du matériel, roulements pour le personnel, débits des lignes), par E. BRETMANN.
- 176 Critères cybernétiques d'évaluation du débit des lignes et des gares, par G. POTTHOFF.
- 180 Une méthode de simulation applicable à l'exploitation ferroviaire, par P.J. COATES et P.W. CLARK.
- 186 Développements en matière de simulation sur ordinateur aux Chemins de fer Nationaux du Canada, par P.B. WILSON et D.C. LACH.

Session 5 — Gestion et automatisation des opérations dans les gares de triage.

- 193 Principes et moyens techniques pour la commande et l'exécution automatique des débranchements et de la formation des trains dans les gares de triage, par H. DELVENDAHL.
- 198 L'automatisation de la gare de triage de Koriyama, par Takuichi INNAMI et Kenkichi MATSUSHIMA.
- 205 L'automatisation des opérations et la gestion dans les gares de triage et les gares terminales, par H.N. LADEN.
- 212 Le calculateur électronique au service de la planification en temps réel des opérations de triage, par W.P. ALLMAN.
- 218 Emploi de calculatrices numériques pour la commande des manœuvres et des opérations terminales, par R.C. KARVWATT.
- 224 Automatisation des manœuvres dans les triages et les gares terminales, par J.W. GERMANY.

Panel — La vente des billets et la réservation des places dans les trains de voyageurs.

- 228 Les résultats obtenus avec un système élargi de la réservation des places, par Kenkichi MATSUSHIMA, Mitsue ITO et Shoichi SEKINE.
- 235 Le système électronique de la vente des billets et de la réservation des places du Réseau National des Chemins de fer Espagnols, par V. SANZ CAJA.
- 239 Entrée automatique des données relatives aux billets voyageurs au moyen d'un dispositif de reconnaissance optique des caractères, par W.A. ZIMMERMAN.
- 245 Réservations de places et gestion de messages : deux activités en temps réel effectuées dans un seul ordinateur, par J.F. BUTTERFIELD.

Discussions.

- 253 Session 1.
- 258 Session 2.
- 261 Session 3.
- 265 Session 4.
- 269 Session 5.
- 275 Panel.

Session de clôture.

- 277 Rapport de A.P. PETROV.
- 278 Rapport de L.W. MENK.
- 279 Rapport de A. KARSBERG.
- 282 Rapport de S. JONES.
- 283 Rapport de J.M. BENTHAM.
- 285 Rapport de P.B. WILSON.
- 286 Rapport de G. POTTHOFF.
- 288 Rapport de Hideo SHIMA.
- 289 Rapport de D.B. JENKS.
- 290 Rapport de Kenkichi MATSUSHIMA.
- 291 Rapport de J.W. DIFFENDERFER.
- 293 Allocution de G. BOULANGER.
- 295 Conclusions du Symposium par L. ARMAND.