

REPORT ON THE SMPTE MONTREAL/ TORONTO/ROCHESTER MINI-CONFERENCE APRIL 23-25 1982, MONTREAL

By **WALTER H. WINCHELL**

In celebrating the twenty-fifth anniversary of the SMPTE in Canada, the Montreal/Quebec Section once again hosted the annual Mini-Conference for the Montreal/Toronto/Rochester sections. More than 345 registrants enjoyed a very intensive technical conference where the subjects ranged from a paper presented by Gerald G. Graham, entitled "A Retrospective Look at Canadian Participation in the SMPTE," to a variety of state-of-the-art technical papers encompassing several unique motion picture systems and applications as well as teletext, high-definition and digital television compatibility, and satellite broadcasting achievements in Canada. A total of sixteen technical papers were presented at the conference during the two-day sessions, complete with simultaneous French and English translation. All presentations were well attended including the Saturday evening reception and buffet hosted by the Société Radio-Canada (CBC), the Sunday morning breakfast, papers session, and the historical museum at the CBC's International Broadcasting Centre (IBC) at Cité du Havre. The museum was organized especially for the conference to highlight developments in motion picture and television technology during the past quarter-century.

Harold Eady, SMPTE Sections Vice-

AUTHOR: Walter Winchell is with the Canadian Broadcasting Corp., Engineering Headquarters, Montreal. Thanks are extended to the Photographic Department, Radio-Québec, for making the photographs available for this report.

President and former Canadian Governor, officially opened the conference, commenting that he hopes the Canadian sector of the Society will be in the forefront of scientific and technical achievement during the next twenty-five years as they have been during the past quarter-century. During the Saturday evening reception, BKSTS President John Aldred paralleled these remarks in presenting a memento to the Canadian sections, noting that the SMPTE's major achievements have been in the area of promoting international standardization efforts. During the same event, SMPTE Financial Vice-President Leonard F. Coleman noted the strong Canadian participation in SMPTE affairs during the past twenty-five years and the vital and active support of the Canadian members of the Society.

Conference Organization and Direction

This year's Mini-Conference was organized by the Montréal/Québec section under the direction of Canadian Governor Leonard A. Green, National Film Board of Canada, who served as Conference Chairman; and the Conference Co-Chairman, Robert B. Desrosiers, Média Sécurité, Inc., who also coordinated the sponsorship and awards activities. Program arrangements were compiled by members of the organizing committee. Hotel arrangements at the Queen Elizabeth Hotel, in downtown Montreal, were developed by Kenneth H. Hand, Canadian National. Grant Dearnaley, Montréal/Québec Section Chairman, served as Finance and

Registration Chairman; Walter H. Winchell, Canadian Broadcasting Corporation, arranged publicity. Audiovisual facilities were organized by a team led by Maurice Paradis, NFB, assisted by Bruce L. Prentice, Bell Canada, and André Deltell, National Film Board of Canada. Hospitality was coordinated by Yvon Jean, Société Radio-Canada, and Pierre P. Pelletier, Alex L. Clark, Ltd. The historical motion picture and television technology collection was assembled by curators James E. Wilson, National Film Board of Canada, and Jacques Charette, Société Radio-Canada. Membership information was provided by Barry D. Barnes, Federal Business Development Bank. Other conference organizers included Janet A. West and Steve Lyman, Canadian Broadcasting Corporation; Michel Lacaille, Kodak Canada, Inc.; and Gary Telscher, Bellevue Pathé Inc. Québec (1972). Howard E. Wilkinson, Canadian Broadcasting Corporation, represented the Toronto section; K. Gerald Evans, WHEC, Inc., represented the Rochester section; Ross Mutton, Carleton University, represented the Ottawa section, and Pierre Rouchette, Kineco, Inc., acted as Québec City liaison. Robert Marquis, Radio-Québec, assumed the duties of official photographer throughout the mini-conference.

Highlights of the Saturday Program

The 1982 Mini-Conference opened with the film "Reflections on the Rideau," produced by Amarath Productions for Parks Canada. In eleven minutes, this film

Continued on page 568



The organizing committee (left to right) Pierre Rochette, Robert B. Desrosiers, Grant Dearnaley, Jim Wilson, Bob Turner, Maurice Paradis, Gary Telscher, Leonard Green, Bruce Prentice, Michel Lacaille, Janet West, Jacques Charette, Barry Barnes, Steven Lyman, Pierre Pelletier, Ross Mutton, and Walter Winchell.

Les membres du Comité organisateur de gauche à droite: Pierre Rochette, Robert B. Desrosiers, Grant Dearnaley, Jim Wilson, Bob Turner, Maurice Paradis, Gary Telscher, Leonard Green, Bruce Prentice, Michel Lacaille, Janet West, Jacques Charette, Barry Barnes, Steven Lyman, Pierre Pelletier, Ross Mutton et Walter Winchell.

COMPTE-RENDU DE LA MINI-CONFERENCE MONTREAL/TORONTO/ROCHESTER DE LA S.M.P.T.E. TENUE A MONTREAL, DU 23 au 25 AVRIL 1982

par WALTER H. WINCHELL

Version française par RICHARD WEIL-BRENNER

A l'occasion du vingt-cinquième anniversaire de la S.M.P.T.E. au Canada, la section Montréal/Québec a de nouveau été l'hôte de la Mini-conférence annuelle des sections Montréal/Toronto/Rochester. Plus de 345 participants ont assisté à une conférence technique très nourrie au cours de laquelle une gamme étendue de sujets ont été traités, à commencer par "EVOCATIONS RETROSPECTIVES DE LA PARTICIPATION CANADIENNE A LA S.M.P.T.E." de Gerald G. Graham, en passant par les nouveaux concepts architecturaux des salles de cinéma, les techniques de pointe en matière de télétexte, les appareils à haute définition et la télévision numérique, jusqu'à la transmission par satellite au Canada. Au total, seize exposés ont été présentés au cours de la conférence de deux jours, avec traduction simultanée en français et en anglais. Les participants étaient toujours nombreux à toutes les activités, notamment à la réception et au buffet organisés le samedi soir par la Société Radio-Canada, et à l'ouverture de l'exposition historique au Centre International de Radiotélévision, à la Cité du Havre. Cette exposition avait été organisée spécialement pour la conférence et mettait en relief les progrès technologiques accomplis au cours des années par le cinéma et la télévision.

La conférence a été déclarée officiellement ouverte par l'ex-gouverneur et actuel vice-président des sections S.M.P.T.E., Harold Eady, qui a exprimé l'espoir que les sections canadiennes de la société se maintiendront au premier rang des réalisations scientifiques et techniques, comme elles l'ont fait au cours des vingt-cinq dernières années. Lors de la réception donnée le samedi soir, le président de la BKSTS, John Aldred, a rendu le même hommage aux sections canadiennes et a souligné le fait que les grandes étapes franchies par la S.M.P.T.E. ont servi à promouvoir la normalisation internationale. Au cours de la même soirée, le vice-président aux finances de la S.M.P.T.E., Leonard F. Coleman, a fait état de l'importante participation canadienne aux affaires de la S.M.P.T.E. depuis 25 ans et a félicité les membres canadiens de leur présence active et vitale au sein de la société.

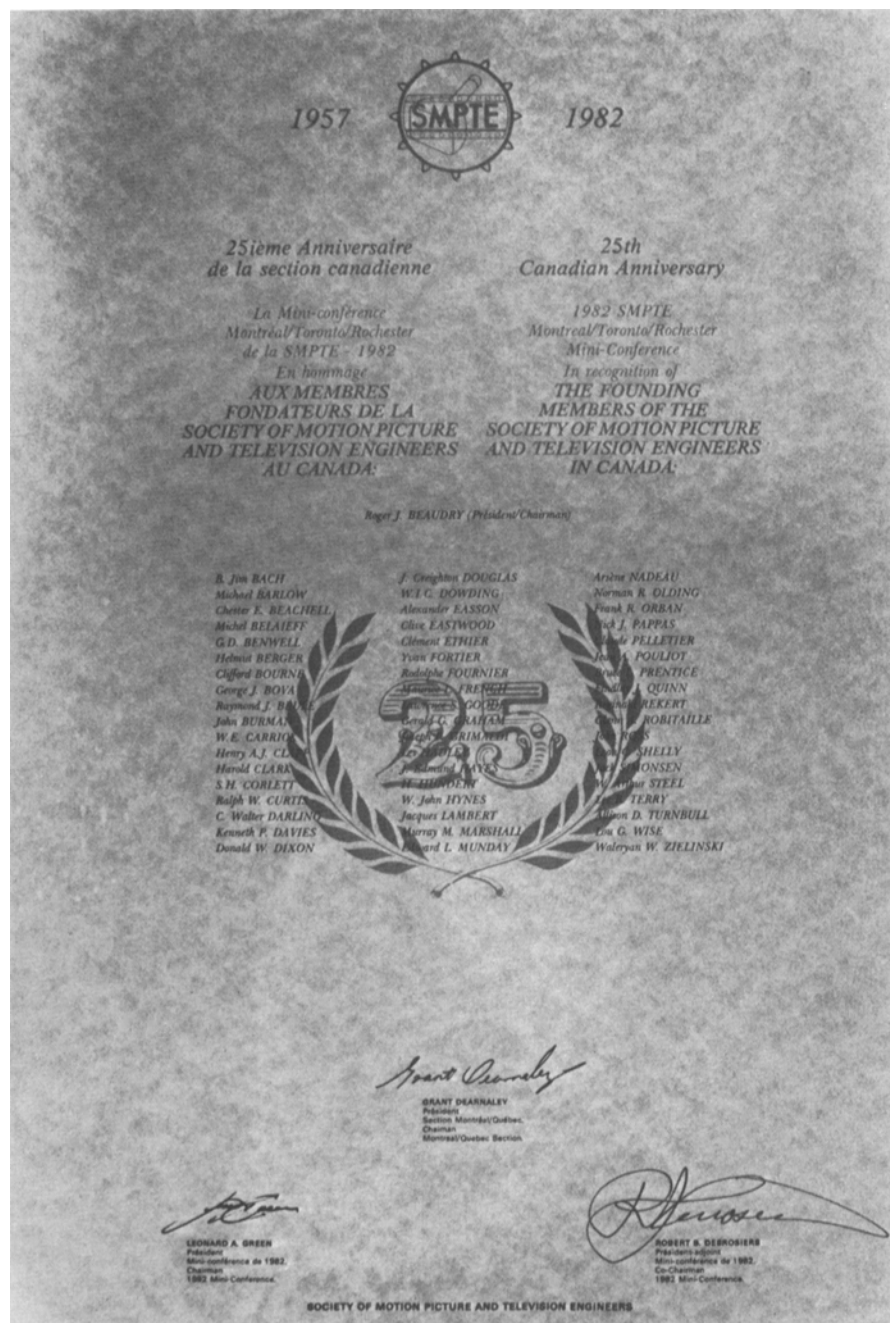
Auteur: Société Radio-Canada, Siège de l'Ingénierie, Montréal. Les photographies ont été fournies gracieusement par la Société de radio télévision du Québec.

Organisation et Direction de la Conférence

La Mini-conférence de cette année a été organisée par la section Montréal/Québec sous la direction du gouverneur canadien,

Leonard A. Green, de l'Office National du Film du Canada, à titre de président de la Conférence. Le co-président, Robert B. Desrosiers, de la firme Média Sécurité, a coordonné les activités des commanditaires

Suite à la page 569



The scroll that was presented to each of the founding members.
Le parchemin qui fut présenté à chacun des membres fondateurs.



The founding members present at the scroll presentation, with SMPTE Financial Vice-President Leonard Coleman seated front center, are (in alphabetical order) Michael Barlow, Chester Beachell, Roger J. Beaudry, Michel Belaieff, Clifford Bourne, George J. Bova, Raymond J. Brûlé, John Burman, Henry A. J. Clapp, Ralph Curtis, Kenneth P. Davies, J. Creighton Douglas, Maurice L. French, Lawrence S. Goode, Gerald Graham, Les Hadley, J. Edmund Hayes, W. John Hynes, Edward L. Munday, Jeff Oliver, Claude Pelletier, Bruce L. Prentice, Jean A. Pouliot, Glenn A. Robitaille, Lee R. Terry.

Les membres fondateurs présents lors de la remise des parchemins à l'occasion du 25^{ème} anniversaire de la réunion canadienne de la SMPTE accompagnés du Vice-Président aux Finances de la SMPTE Leonard Coleman (1^{ère} rangée centre). Par ordre alphabétique: Michael Barlow, Roger J. Beaudry, Chester Beachell, Michel Belaieff, Clifford Bourne, George J. Bova, Raymond J. Brûlé, John Burman, Henry A. J. Clapp, Ralph Curtis, Kenneth P. Davies, J. Creighton Douglas, Maurice L. French, Lawrence S. Goode, Gerald Graham, Les Hadley, J. Edmund Hayes, W. John Hynes, Edward L. Munday, Jeff Oliver, Claude Pelletier, Bruce L. Prentice, Jean A. Pouliot, Glenn A. Robitaille, Lee R. Terry

portrays the historical waterway, Ottawa's famed Rideau Canal, as an excellent environment for recreational purposes.

Following the welcome address by Harold Eady, SMPTE Sections Vice-President, session chairmen Ross Mutton and Howard Wilkinson introduced the first speaker, Gerald G. Graham, who recapped his presentation on the development of SMPTE participation in Canada over the past 65 years (this paper is published in its entirety in the April 1982 Maple Leaf Edition of the *SMPTE Journal*) recognizing the Society's positive commitment to develop and maintain an international spirit in its organization. Quoting statistics that demonstrate Canada's 23.5 million residents would represent only 6.5 persons per square mile in population density, Graham observed that this has left Canada without the clout that lies south of the border in the U.S.A. Nevertheless, he indicated, the influence of Canada in film and television technology over the past half-century or more has been pervasive despite the fact that the economic base of the two countries is so dissimilar. Noting that the first Canadian member of the SMPTE (The Society of Motion Picture Engineers, incorporated January 14, 1916 in Washington, D.C.) was confirmed in 1918 and later, on January 24, 1957, the Board of Governors approved an applica-

tion to form the Toronto/Montréal section of the Society of Motion Picture and Television Engineers. Gerry's nostalgic presentation also described several memorable moments in Canadian meetings, both on the local level and the major technical conferences of 1961, 1965, 1971, and 1974, as well as the first of the "Toronto/Rochester Little Conventions" held in Kingston, Ontario in 1959 and the Winter Television Conferences organized in Toronto. Special reference was made to the cross-Canada closed-circuit telecast of February 13, 1963; Gerry showed excerpts of a kine from the low-band 2" videotape made of the hour-long program which linked Montreal, Ottawa, Toronto, Winnipeg, Moose Jaw, Calgary, and Vancouver together via CTV network facilities. (This tape is still intact and the complete show was reproduced on a monitor as part of the historical exhibition at the IBC, Saturday evening and Sunday morning.)

Following Graham's paper, William C. Shaw and J. Creighton Douglas of IMAX Systems Corporation in Toronto presented a paper on theater design considerations for IMAX and OMNIMAX presentations. During this very interesting and well-illustrated discussion, Mr. Shaw described many of the 17 IMAX and 14 OMNIMAX theaters installed around the world. Due to the unusual design concepts em-

bodied in the IMAX system most traditional theater designs are not able to be employed, and hence many unique features have been evolved. IMAX uses a unique 70-mm film system with an aspect ratio of approximately 1.4, having a usable picture area of 5.23 in.² (47.5 × the area of conventional 16mm or 10.5 × that of standard 35mm). The film is traversed horizontally in both camera and projector, the latter using a unique rolling-loop transport. Screens of upward of 5000 ft² have been constructed; larger screens up to 75 × 100 ft. are in the planning stages. The high-resolution of the IMAX format ensures that minimum and maximum viewing angles lie between 60° and 120° horizontal and 40° to 80° vertical for the farthest and nearest spectator. Shaw indicated the intent is to create an illusion of "being there," rather than to present a "normal" motion picture through a well-defined window to a very large audience in a large theater. By contrast, the OMNIMAX theater is characterized by a tilted dome, steeply raked semi-directional seating, star projection (Planetarium type) facilities carefully positioned to avoid sight-line interference, and the enhanced OMNIMAX format to provide wide program possibilities, including underwater, terrestrial, and space travel. The system utilizes a fish-eye

Continued on page 570

et des mentions d'honneur. Un comité d'organisation s'est chargé de la préparation du programme, tandis que les ententes avec l'administration de l'hôtel Reine-Elizabeth, dans le centre-ville de Montréal, ont été conclues par Kenneth H. Hand, du Canadian National.

Grant Dearnaley, président de la section Montréal/Québec, occupait le poste de président aux finances et à l'inscription. Les installations audio-visuelles ont été aménagées par les soins d'une équipe dirigée par Maurice Paradis, de l'Office National du Film, aidé de Bruce L. Prentice, de Bell Canada, et d'André Deltell, également de l'Office National du Film du Canada. L'accueil était coordonné par Yvon Jean, de la Société Radio-Canada, et Pierre P. Pelletier, de la firme Alex L. Clark. L'exposition historique des techniques du cinéma et de la télévision a été montée par les conservateurs James E. Wilson, de l'Office National du Film, et Jacques Chaurette, de la Société Radio-Canada. C'est Barry D. Barnes, de la Banque fédérale de développement, qui s'est chargée de l'information aux membres. Les autres organisateurs de la conférence étaient Janet A. West et Stephen Lyman, de la Société Radio-Canada, Michel Lacaille, de Kodak Canada, et Gary Teltsher, de la firme Bellevue Pathé Québec (1972) Inc. Howard E. Wilkinson, de la Société Radio-Canada, représentait la section de Toronto; K. Gerald Evans, de la firme WHEC, représentait la section de Rochester, tandis que Ross Mutton, de l'université Carleton, représentait la section d'Ottawa et que Pierre Rochette, du Laboratoire Kinéco Inc. était agent de liaison avec la ville de Québec. Le photographe officiel de la conférence était Robert Marquis, de la Société de radio télévision du Québec.

Faits Saillants du Programme de Samedi

La Mini-conférence de 1982 s'est ouverte sur une présentation de l'Office National du Film du Canada intitulée "REFLEXIONS SUR LE RIDEAU," film réalisé par les Productions Amarath pour Parcs Canada. En onze minutes, le film présente ce cours d'eau historique qu'est le fameux canal Rideau de la ville d'Ottawa et en vante les mérites du point de vue créatif.

Après le mot de bienvenue du vice-président, sections S.M.P.T.E., Harold Eady, les présidents Ross Mutton et Howard Wilkinson ont présenté le premier conférencier, Gerald G. Graham, qui a consacré son exposé à la participation canadienne aux travaux de la S.M.P.T.E. au cours des 65 dernières années (exposé publié en version intégrale dans l'édition canadienne d'avril 1982 du S.M.P.T.E. *Journal*), rappelant l'engagement de la société envers le caractère international de ses activités. Citant des statistiques qui il-

Suite à la page 571



Members of the organizing committee at the historical display of film and television equipment at the IBC (left to right): Yvon Jean, Leonard Green, Ken H. Hand, Robert B. Desrosiers, Walter Winchell.

Des membres du Comité organisateur prennent un moment de répis à l'exposition historique, de gauche à droite: Yvon Jean, Leonard Green, Ken H. Hand, Robert B. Desrosiers, Walter Winchell.



Leonard Green (left) and SMPTE Editorial Vice-President Maurice L. French discuss the special French language Canadian edition of the *Journal* that was distributed at the Mini-Conference.

Leonard Green et Maurice French discutant de l'édition canadienne du SMPTE Journal rédigée en français et distribué à la mini-conférence.



The importance of sponsorship is always recognized at SMPTE conferences. Standing in front of the sponsorship board are Wilfrid Sauvé (left) and Jean-Guy Landry (right), both of CBC, with Conference Co-Chairman Robert Desrosiers.

L'importance des commanditaires est toujours apprécié lors des conférences de la SMPTE, Wilfrid Sauvé et Jean-Guy Landry (tous deux de La Société Radio-Canada) accompagnent le Co-Président Robert B. Desrosiers examinant le Tableau des précieux donateurs.



The organizing committee discusses last minute details at a meeting just prior to the conference. *Les membres du Comité organisateur vérifient les derniers préparatifs avant la mini-conférence.*



Sections Vice-President Harold Eady making the opening address at the conference.

Le Vice-Président des Sections de l'association Harold Eady souhaite la plus cordiale bienvenue à l'auditoire lors des cérémonies d'ouverture de la mini-conférence.



Barry John Roche presenting his paper "Post-Production Sound Mixing Exploiting Digital Signal Processing."

Barry John Roche donnant son exposé sur le Mixage des sons à la post-production par le traitement du signal numérique.

lens with an included beam angle of slightly more than 180°. When used in a typical installation, this results in a picture which extends a total of 180° laterally, and 20° below and 110° above the horizon for the center seats. Shaw concluded his presentation referring to the OMNIMAX installation at Caesar's Palace in Las Vegas, for which the sensation of being surrounded by the large picture was of more apparent concern than the higher quality projected image that IMAX affords, noting that "perhaps this is a distinction between the dreamers and the thinkers."

The third paper of the morning was presented by Barry John Roche from Ruper Neve, Inc., Royston, England. Roche discussed post-production sound mixing exploiting digital signal processing in a new Neve DSP console. Incorporating microprocessor-based control systems combined with digital signal processing, this new generation of mixing consoles should enable complex film and television post-production operations the benefit of automation of all control functions as well as the ergonomic advantages of fully assignable controls. Noting that increased studio utilization resulting from product flexibility, memorized control reset, adjustable time-delay and the like justify the increased cost. Together with such digital advances as true random access audio storage, where any point in the music, dialog or effects can be recalled and synchronized virtually instantaneously from computer discs without tedious rewinding and splicing, Roche suggests the long-term dominance of digital audio techniques in video and film sound production and post-production.

After the morning coffee break, Roger Beck of Ward-Beck Systems, Ltd. in Scarborough, Ontario presented the fourth paper on a microprocessor-controlled television inter-communications system. MicroCOM is a microprocessor-based intercom system which can be extended to meet the demands of a large TV plant for which switching matrices as large as 200 × 200 may be accommodated. Through the

use of modern microprocessor technology, as few as three audio pairs are required between the communications terminal and the central switching matrix. Fully addressable station selection, combined with call tally information, is available at each station. Further refinements provide for modular format software, engineering, and assembly. This affords customizing each system in a most efficient and cost effective manner. In operating the M7800 communications terminal, 6 fixed addressed lever keys are set up for high-priority communication paths; this may be expanded up to 24 by an external remote panel. In addition, four addressable lever keys also permit the operator to select any path through the system; assignments are made via a 16 button key-pad. Roger continued on to discuss various configurations of the basic system; in particular the special requirements of telecine and VTR editing suites and how they are integrated within the MicroCOM system. It was indicated that the central switching matrix utilizes solid-state cross-points providing a very high degree of isolation between signal paths, allowing the mixing of many sources with no cross-talk. Additional system components include the microprocessor control system which provides for possible line lengths in excess of one mile, and the audio monitoring facility which provides the possibility of routing audio test signals on any input bus to mix with the audio from the communications terminals and simultaneously listen to any matrix output bus while activating any cross-point in the matrix. Beck noted in his summary that the modular concept employed in MicroCOM will allow TV intercom requirements for the 1980's and 90's to be fulfilled with ease.

The last paper of the morning session was presented by Darryl Armour of the Oxberry Division of Richmark Camera Service and by John Pley of the National Film Board of Canada. In describing

Continued on page 572



Marcel Charette presenting his paper "TVFQ-99—French Television in Quebec." His paper was presented in French.

Marcel Charette donne en français son exposé sur la Télévision Française au Québec — TVFQ-99.

lustrent que les 23,5 millions d'habitants que compte le Canada représentent une densité de population égale à seulement 6,5 habitants au mille carré. G. G. Graham a démontré qu'en dépit de ressources humaines et financières moindres que celles des Etats-Unis, l'influence du Canada sur les techniques cinématographiques et la technologie de la télévision depuis un peu plus d'un demi-siècle a été concluante.

Il a rappelé que le premier membre canadien de la S.M.P.T.E. (fondée le 14 janvier 1916 à Washington, D.C. en tant que *The Society of Motion Picture Engineers*) a été admis en 1918 et que le 24 janvier 1957, le Conseil des Gouverneurs a approuvé la formation de la section Toronto/Montréal de la *Society of Motion Picture and Television Engineers*. Sur une note nostalgique, le conférencier a décrit certains événements mémorables des réunions canadiennes, tant sur le plan local qu'au niveau des grandes conférences techniques de 1961, 1965, 1971 et 1974, sans oublier la première des "Mini-conférences Toronto/Rochester" tenue à Kingston (Ont.) en 1959, et les *Winter Television Conferences* organisées à Toronto. Il a parlé notamment de l'émission de télévision en circuit fermé du 13 février 1963, laquelle a relié pendant une heure les villes de Montréal, Ottawa, Toronto, Winnipeg, Moose Jaw, Calgary et Vancouver, ainsi que les installations du réseau CTV. Le conférencier a d'ailleurs montré quelques extraits de cette émission, conservée sur ruban magnétoscopique de 2 pouces.

Ensuite, William C. Shaw et J. Creighton Douglas, de la société torontoise IMAX Systems, ont présenté un exposé sur la conception des salles de cinéma pour les films IMAX® et OMNIMAX®. Intéressant et très bien illustré, l'exposé de W. C. Shaw a porté sur les salles 17 IMAX et 14 OMNIMAX installées un peu partout dans le monde.

En raison de l'originalité des systèmes IMAX, la plupart des salles classiques sont inadéquates et il a donc fallu innover. Les systèmes IMAX utilisent un film 70mm ayant un format d'environ 1,4 et une superficie utilisable de 5,23 pouces carrés (47,5 fois la superficie d'un film 16mm et 10,5 fois celle d'un 35mm). Le film se déroule à l'horizontale dans le caméra et le projecteur, ce dernier étant muni d'un dispositif spécial. Des écrans de plus de 5.000 pieds carrés ont été construits, et l'on projette même d'en fabriquer qui auront 75 x 100 pieds. La haute définition du format IMAX fait en sorte que les champs de vision minima et maxima s'établissent entre 60° et 120° sur le plan horizontal et entre 40° et 80° sur le plan vertical pour les spectateurs respectivement les plus éloignés et les plus rapprochés. W. C. Shaw a précisé que le but visé est de créer l'illusion "d'être là," plutôt que de reproduire un film "normal" dans un cadre bien défini à l'intention d'un public nombreux dans une grande salle. Les salles de cinéma OM-

NIMAX se caractérisent par un dôme incliné, des rangées de fauteuils semi-directionnels, un système de projection de type "planétarium" installé de manière à éviter l'obstruction du champ de vision des spectateurs, ainsi que par une grande possibilité de programmes dont l'action peut se dérouler sous l'eau, sur terre ou dans l'espace. Le système utilise un objectif à ultra-grand-angle ayant un faisceau légèrement supérieur à 180°. Lorsqu'on l'exploite dans le cadre approprié, on obtient une image qui s'étend jusqu'à 180° sur les côtés, et à 20° au-dessous et à 110° au-dessus de la ligne d'horizon pour les fauteuils du centre.

Le conférencier a conclu en mentionnant l'installation OMNIMAX du Caesar's Palace, à Las Vegas, où les spectateurs sont davantage frappés par les dimensions de l'image que par la qualité assurée par le système IMAX, ce qui lui donne à penser que le public semble "se partager entre rêveurs et penseurs."

Le troisième conférencier de la matinée était Barry John Roche, de la société Ruper Neve de Royston, en Angleterre. Celui-ci a traité du "Mixage des sons à la post-production par le traitement du signal numérique" sur une nouvelle génération de table de mixage qui combine les systèmes de commande à microprocesseurs et le traitement numérique. C'est ainsi que la postproduction bénéficie non seulement de l'automation complète des opérations de commande, mais aussi des avantages ergonomiques inhérents aux commandes entièrement assignables. Selon le conférencier, le coût élevé de ces appareils est compensé par une plus grande utilisation des studios, grâce à la souplesse des produits, aux dispositifs de réenclenchement à mémoire, aux dispositifs retardateurs réglables, et ainsi de suite. Grâce aussi à un véritable accès aléatoire à la mémoire

audio, on peut rappeler et synchroniser pratiquement instantanément à partir des disques d'ordinateur n'importe quel élément de musique, de dialogue ou de truage, et ce, sans avoir à effectuer de fastidieuses opérations de réenroulement et d'épissage. De tels progrès dans le domaine du traitement numérique laissent présager une longue domination de ces nouvelles techniques audio dans la production et la post-production du son pour rubans magnétoscopique et film.

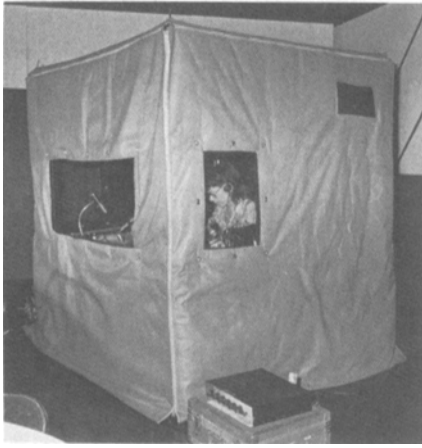
Après la pause café, Roger Beck, de la société Ward-Beck Systems Ltd. de Scarborough, en Ontario, a présenté le quatrième exposé de la journée, qui a porté sur un système d'intercommunications commandé par microprocesseur. Le MicroCOM est un système pouvant satisfaire aux besoins de grosses installations de télévision où des matrices de commutation de 200 x 200 sont susceptibles d'être installées. Or grâce à la technologie des microprocesseurs, trois paires audio suffisent à relier le terminal de communication à la matrice de commutation centrale. Chaque station est munie de dispositifs de sélections adressables et de voyants de contrôle des appels. Un même module réunit le logiciel, les composants techniques et les circuits de montage, et le système est par conséquent des plus efficaces et des plus économiques. Le terminal M7800 est muni de 6 sélecteurs à manette réglés pour voies de communication prioritaires; ce nombre peut être porté à 24 si l'on utilise un tableau de commande à distance. En outre, quatre sélecteurs à manette permettent à l'opérateur de choisir la voie qu'il veut dans le système; l'opération se fait à l'aide d'un complément de ligne à 16 boutons. Roger Beck a ensuite expliqué d'autres caractéristiques du système, notamment l'intégration

Suite à la page 573



The success of the papers presentation was assured because of the excellent audiovisual equipment and services provided.

La qualité des installations audiovisuelles mises à la disposition des Conférenciers fut en grande partie un gage de réussite.



Simultaneous translation booth.

Un service de traduction simultanée était à la disposition des participants durant les conférences.

ANIM 80, Pley noted that much of the work done at the NFB during the past 15 years on computer control of animation equipment is embodied in the new program concepts, and a newly developed Oxberry animation stand is now being put into service using this program. The object of the new program was to build in more flexibility, not only in the operation of the equipment, but also in future implementation and adaptation requirements. The program was purchased by Oxberry in the fall of 1981 and construction of the new stand began. In the first portion of his presentation, Pley introduced the general techniques of film animation through the use of some very well-illustrated slides and described the various problems that were encountered during the development of computer-controlled animation stands. The program structure was described in detail with respect to actual commands and hierarchies as well as the development of the coding system. The new Oxberry stand was also described with particular reference to the machine control functions. DC servo motors replace the previous stepping motors for faster and smoother positioning. Pley observed that work is continuing in the development and implementation of the new program and equipment at the NFB.

Saturday Get-Together Luncheon Awards Presentation and Address

At the Get-Together Luncheon, Conference Chairman Leonard A. Green welcomed the registrants to the Mini-Conference and noted the spirit of the twenty-fifth anniversary of the SMPTE's organization in Canada. Conference Co-Chairman Robert B. Desrosiers was introduced and assisted in the presentation of the five awards. Mini-Conference Special Awards were bestowed upon Maurice Lindsay French and Harold J. Eady. Mini-Conference Awards were also presented to George Bova, Dale German and Arnold Charles Schieman. The Special Awards read: On the 25th Anniversary of the

SMPTE in Canada, the Organizing Committee of the Montreal/Toronto/Rochester Mini-Conference honors two Canadian members of the Society, in recognition of outstanding achievements as Canadians in the Society of Motion Picture and Television Engineers. Maurice Lindsay French is the Film Operations Manager for the Canadian Broadcasting Corporation in Toronto as well as currently serving as SMPTE Editorial Vice-President. He was a founding member of the Society in Canada, the Chairman of the Toronto Section on three occasions, and served consecutively for twenty years on the Section Board of Managers. In 1976 he received the SMPTE's Outstanding Service Citation. Maurice is a Fellow of the Society and a former Governor. Harold J. Eady is the President of Novo Communications, Inc., and is presently serving the Society as Sections Vice-President. As a member since 1963, he has contributed greatly to the advancement of the Society in Canada. He was a Toronto Section Chairman; a Governor of the Canadian Region; served in different capacities at the Mini-Conferences, Television and National Conferences held in Canada. He is a Fellow of the SMPTE and a previous National Secretary to the Society.

In presenting the Mini-Conference awards in Montreal, participating sections are asked to nominate a member who they feel has made outstanding contributions to section activities in recent years. This year's first recipient was George Bova, Head of Film Services, National Film, Television and Sound Archives of the Public Archives of Canada. George joined as a member of the Toronto Section transferring to the Montreal/Ottawa/Quebec Section where he served on the Board of Managers in different capacities, one of which was co-

ordinator of the Section's activities in Ottawa. In recent years he worked diligently to organize the newly formed Ottawa Section.

Dale German joined the Rochester Section in 1974 and served as Section Publicity Chairman. He has involved the area colleges into developing activities and meetings resulting in an increase in student membership. His continuous endeavors, while Section Chairman, resulted in exceptionally well attended Section meetings. Dale is employed by the Eastman Kodak Company's Motion Picture and Audio-Visual Markets Division in Rochester.

Arnold Charles Schieman is the President of Restoration House Film Group, Inc.; formerly with the National Film Board of Canada, where he served for close to forty years. He retired as Senior Technical Consultant in 1981 and has been a member of the Society since 1963. He became a Fellow in 1970 and has worked either as a member or chairman on many National SMPTE Committees. Arnold served the Montreal/Ottawa/Quebec section as Manager, Secretary-Treasurer, Chairman, and was eventually Governor of the Canadian region.

Following the awards presentations, Robert B. Desrosiers introduced the Luncheon speaker, Mr. Harold Greenberg, President, Astral Bellevue Pathé Inc., Montreal. In his introduction, Robert B. Desrosiers noted that Harold Greenberg has probably had more involvement in feature film production than any other producer in Canada. Greenberg praised the continual contribution of the SMPTE to the motion picture industry throughout the world. Noting that in large measure, many of his own personal successes and knowledge of the industry were gained from an

Continued on page 574



Montreal Section Chairman Grant Deamaley (right) welcoming Ottawa Section Chairman Ross Mutton to the conference at the registration desk.

Le Président de la section Montréal/Québec Grant Deamaley souhaite la bienvenue à Ross Mutton, Président de la section d'Ottawa.

tion des travées de montage pour télécinéma et magnétoscope. Il a précisé que la matrice de commutation centrale utilise des points de commutation à semi-conducteurs, ce qui permet le mixage de plusieurs sources sans diaphonie.

Le MicroCOM est muni d'un système de commandes par microprocesseur permettant d'installer des lignes sur une distance de plus d'un mille, ainsi que d'une installation de contrôle grâce à laquelle il est possible d'acheminer des signaux de test audio sur n'importe quelle voie pour les mixer avec les signaux audio des terminaux de communication et simultanément écouter les signaux de n'importe quelle voie de la matrice de commutation tout en activant l'un ou l'autre des points de commutation de la matrice. En résumé, le concept modulaire mis au point pour le MicroCOM pourra satisfaire aux exigences d'intercommunications TV pour les années 80 et 90.

Le dernier exposé de la matinée a été présenté par Darryl Armour, de la division Oxberry de la société Richmark Camera Service, et par John Pley, de l'Office National du Film du Canada. Dans la description qu'il a faite du système ANIM 80, J. Pley a indiqué que les travaux réalisés par l'Office National du Film depuis 15 ans sur les bancs d'animation assistés par ordinateur ont permis la définition de nouveaux concepts et qu'un nouveau banc d'animation Oxberry est maintenant en service. Le nouveau programme est plus souple, non seulement en ce qui concerne l'exploitation du matériel, mais aussi en ce qui a trait aux besoins futurs. Le programme a été acheté par la division Oxberry à l'automne '81 et l'on s'est tout de suite engagé dans la construction d'un nouveau banc.

Dans la première partie de l'exposé, J. Pley a traité des techniques générales du film d'animation en s'aidant de diapositives, et il a décrit les divers problèmes rencontrés au cours des travaux de mise au point du banc d'animation assisté par ordinateur. Il a notamment décrit en détail les différents dispositifs et le système de codage. Les fonctions de commande de la machine ont également fait l'objet d'une solide description. Pour une mise en place plus rapide et plus douce, on utilise maintenant des servomoteurs, plutôt que des moteurs à engrenage échelonné. Le conférencier a conclu en précisant que les travaux se poursuivent à l'Office National du Film pour la mise au point et l'implantation du nouveau programme et du nouvel équipement.

Dejeuner-Rencontre du Samedi — Présentation des Trophees et Discours

Le président de la conférence, Leonard A. Green, a souhaité la bienvenue aux participants et souligné le bon esprit qui animait cette célébration du vingt-cin-



SMPTÉ Editorial Vice-President Maurice French (left) and Toronto Section Chairman Harold Wilkinson are at the head table at the Get-Together Luncheon. Seated next to Mr. Wilkinson are Dorothy Eady and Lenore Wilkinson.

Assis à la table d'honneur, (de gauche à droite) Maurice French, Harold Wilkinson (Président de la section de Toronto), Madame Dorothy Eady et Madame Lenore Wilkenson.

quième anniversaire de la S.M.P.T.E. au Canada. Le co-président, Robert B. Desrosiers, s'est ensuite joint au président pour décerner cinq mentions d'honneur. Deux mentions d'honneur spéciales de la Mini-conférence ont été attribuées à Maurice Lindsay French et à Harold J. Eady. Les trois autres mentions d'honneur de la Mini-conférence ont été décernées à George Bova, Dale German et Arnold Charles Schieman. Les mentions d'honneur spéciales se lisaient comme suit: "A l'occasion du 25e anniversaire de la S.M.P.T.E. au Canada, le Comité d'organisation de la Mini-conférence Montréal/Toronto/Rochester veut rendre hommage à deux membres canadiens de la société, en reconnaissance de leur contribution exceptionnelle à la *Society of Motion Picture and Television Engineers*. Maurice Lindsay French est Chef de l'exploitation du film à la Société Radio-Canada (Toronto) et vice-président — Publications de la S.M.P.T.E.; il fait partie des membres fondateurs de la société au Canada, a été trois fois président de la section de Toronto et est depuis vingt ans membre au Conseil de Direction. En 1976, il a reçu la citation de la S.M.P.T.E. pour services exceptionnels. Maurice L. French est un ancien gouverneur de la société, dont il est "Fellow." Harold J. Eady, président de la firme Novo Communications, est vice-président de sections de la S.M.P.T.E. Membre depuis 1963, il a contribué pour une large part à l'avancement de la société au Canada. Il a été président de la section de Toronto, gouverneur de la région canadienne, et a servi à différents titres lors des mini-conférences, des conférences nationales sur la télévision tenues au Canada. Il est aussi "Fellow" de la société et a également été secrétaire national de la S.M.P.T.E.

Pour les mentions d'honneur décernées à l'occasion de la Mini-Conférence de Montréal, on a demandé aux sections participantes de nommer un membre qui

a prêté un concours exceptionnel aux activités de sa section au cours des dernières années. Le premier lauréat de cette année est George Bova, Chef des services de film aux Archives publiques du Canada. D'abord membre de la section de Toronto, il est passé à la section Montréal/Ottawa/Québec, où il a servi à différents titres au Conseil de Direction, notamment à titre de coordonnateur des activités de la section à Ottawa. Au cours des dernières années, il a travaillé avec diligence à l'organisation de la nouvelle section d'Ottawa.

Dale German s'est joint à la section de Rochester en 1974 à titre de président pour la publicité. Son travail auprès des étudiants des collèges de sa région a eu pour résultat que de nombreux étudiants font maintenant partie de la société. Grâce à son travail soutenu en tant que président de section, les participants aux réunions de la section ont toujours été nombreux. Dale travaille pour la division Motion Picture and Audio-Visual Markets de la Eastman Kodak Company à Rochester.

Arnold Charles Schieman est président de la firme Restoration House Film Group. Il avait avant cela travaillé pendant près de quarante années à l'Office National du Film du Canada. Membre de la société depuis 1963, il est devenu "Fellow" en 1970 et s'est signalé comme membre ou président de nombreux comités nationaux de la S.M.P.T.E. Il a été directeur, secrétaire-trésorier et président de la section Montréal/Ottawa/Québec, et il est maintenant gouverneur de la région canadienne.

La séance de présentation des mentions d'honneur terminée, Robert B. Desrosiers a présenté le conférencier du déjeuner, Harold Greenberg, président de la société Astral Bellevue Pathé, de Montréal. Dans son discours de présentation, Robert B. Desrosiers a souligné le fait qu'Harold Greenberg est de tous les producteurs de films au Canada celui qui s'est monté le plus prolifique. Pour sa part, H. Greenberg

Suite à la page 575



Junichiro Nakamura of NHK receiving a speaker's plaque from Sessions Chairman Robert Turner, Secretary-Treasurer of Rochester Section.

Monsieur Junichiro Nakamura de la NHK (TV-Japan) recevant une mention de reconnaissance de Robert Turner, secrétaire-trésorier de la section Rochester (N.Y.) et Président de la session du samedi après-midi.



Gerald Graham receiving a speaker's plaque from Ottawa Section Chairman Ross Mutton.

Gerald Graham recevant une mention de reconnaissance de Ross Mutton (Président de la section d'Ottawa) et également président de la session du samedi avant-midi.



Harold Greenberg was the guest speaker at the Get-Together Luncheon.

Harold Greenberg le conférencier invité au "luncheon" du samedi midi à l'Hôtel Reine-Elizabeth.



Canadian Governors Ray Brûlé and Leonard Green.

Les Gouverneurs Canadiens Ray Brûlé et Leonard Green.

association with members of the SMPTE, citing the contributions of Tex Rekert and Gerry Graham from the National Film Board of Canada. In present times, Greenberg reflected that his company's success with the recent feature film "Porky's," distributed by 20th Century-Fox, has led him to realize that a new mentality must be nurtured between private industry and the Federal Government towards the development of a Film Producers' Council to guide productions made in Canada. Specifically, coproduction treaties must be negotiated with governments throughout the World. In describing the outcome of the recent Pay TV decision by the Canadian Radio and Television Commission (CRTC), Greenberg indicated that his company (Astral Tel) will not appeal the decision, but rather will direct their efforts toward serving the new markets that Pay TV, Direct Broadcast Satellite Technologies and other Future Video Technologies will create. He further suggested that Canada should (now) be a very exciting place for the motion picture and television industry and that a very important partnership must be rapidly developed for an industry which will (eventually) be programming the world markets.

Following Mr. Greenberg's speech, Leonard A. Green, Mini-Conference Chairman, presented an award plaque to Harold Greenberg for his continual support and assistance to the Society's activities.

Saturday Afternoon Session

The afternoon session commenced with the screening of "Crac," an animated film depicting folk life in early Quebec. "Crac" was produced by Montrealer Frederic Back of the Société Radio-Canada (CBC). This film recently won an Oscar from the Academy of Motion Picture Arts and Sciences in Hollywood.

Following the opening film, general applause all but drowned out the afternoon Session Chairmen, Robert Turner of Turner Communications, and Pierre Rochette, Kineco Labs., Quebec. The sixth paper of the Mini-Conference was read by Robert M. Vaive, Telidon Field Trials Group, Department of Communications in Ottawa.

Vaive described the Canadian development of Telidon as the teletext technology of today and tomorrow and addressed the background of the system's development as well as current and future applications. Telidon was originally developed by the Department of National Defence, which sought a method by which field commanders, situated in geographically separate locations, could employ visual displays, in the form of an electronic blackboard. The Department additionally wanted to use narrow band-width channels—typically telephone lines. Vaive indicated that the Communications research team had developed a revolutionary new means for

coding such images. During a departmental briefing and demonstration in 1978, it was decided that Canada's entry into videotext/teletext should be based on an alpha-geometric coding model rather than with the European-British alphamosaic coding techniques. The principal advantages of the Telidon based technology is the quality of graphics which can be produced. In the alpha-geometric model, primitives such as point, rectangle, line, polygon, and arc can be separately identified. Vaive described the system in more detail and provided actual system demonstrations via the TV projection system. The Video Group Time Incorporated is using Telidon in its Home Box Office service via an RCA satellite. 5000 pages of video information will be transmitted every 10 seconds, constantly up-dated twenty-four hours a day, seven days a week. More Telidon projects and experiments are similarly being conducted or are now in the planning stages, including TV Ontario and PBS station WETA in Washington, the CBC experiments in Montreal, Toronto, and Calgary; Telidon weather graphics on CTV's Canada AM, Alberta's Project Vidon, and New Brunswick's project Mercury.

The seventh paper was presented by Mr. Junichiro Nakamura, Chief Engineer, New York Bureau, NHK Tokyo, Japan on the work at NHK on high-definition television systems. Reporting on a variety of efforts made since 1870 at NHK laboratories, Nakamura noted that wide-ranging studies of picture-quality, picture aspect, signal standards and broadcast systems are now being conducted. NKH TV equipment, such as high resolution cameras, a laser telecine for 70mm films, a high resolution wide aspect ratio CRT and a color multiplexer and receiver for satellite transmission have been developed and tested via the Japanese medium scale broadcast satellite for experimental purposes.

Mr. Nakamura then discussed the current state of "TV research in Japan and the standards parameters chosen in terms of viewing distance and required picture quality; picture format; scanning standards and signal standards." Regarding viewing distance, he indicated that the picture quality of future TV systems should be sufficient to allow good viewing at 3 picture heights, which therefore suggests that for a 2:1 interlace ratio approximately 1240 TV lines are required. Observing that, when high-definition images are displayed across a wide visual field, the display space and observer space are unified and a larger screen produces realism and gives a strong impression. A wide-field picture display is one of the most effective technologies to produce a psychological effect to provide a sensation of reality.

Additional technical information was given for various HDTV signal standards, noting that Y and C chrominance signals are either frequency-division multiplexed

Continued on page 576



SMPTÉ Editorial Vice-President Maurice French and former Editorial Vice-President Gerald Graham. The SMPTÉ has often been honored in having a Canadian in the job of Editorial Vice-President. Maurice French, Vice-Président-Publications, et un titulaire jadis à même poste Gerald Graham. Tous deux ont grandement contribué au succès du SMPTÉ Journal.

a voulu rendre hommage à la contribution indéfectible de la S.M.P.T.E. à l'industrie mondiale du cinéma. Il a affirmé être redevable d'une grande partie de son succès et de ses connaissances aux membres de la S.M.P.T.E. avec lesquels il a travaillé, citant notamment Tex Rekert et Gerald H. Graham, de l'Office National du Film du Canada.

Le conférencier a ensuite parlé du succès remporté par le film "PORKY'S" produit conjointement par sa compagnie et la 20th Century Fox. Selon lui, un nouveau type de rapports doit s'établir entre l'industrie privée et le gouvernement fédéral, et il y a lieu de créer un Conseil des producteurs de films pour orienter la production au Canada. Entre autres choses, il faut négocier des ententes de co-production avec les gouvernements du monde entier. Sur le sujet de la récente décision du C.R.T.C. relativement à la télévision à péage, il a dit que sa compagnie n'interjetterait pas appel mais qu'au contraire elle consacrera ses efforts à servir les nouveaux marchés créés par la télévision à péage, la radiodiffusion par satellite et toute autre technologie nouvelle pouvant survenir sur le marché.

H. Greenberg a déclaré ensuite que le Canada devrait (maintenant) être un endroit très intéressant pour l'industrie du cinéma et de la télévision et qu'on a tout intérêt à créer sans délai une association solide pour une industrie qui (un jour ou l'autre) exploitera les marchés mondiaux.

Après le discours de M. Greenberg, Leonard A. Green, président de la Mini-conférence, lui a remis une plaque pour marquer son soutien et son aide aux activités de la société.

Seances de Samedi Apres-Midi

L'après-midi du samedi a commencé par la présentation du film d'animation "CARC" qui décrit la vie québécoise d'antan jusqu'à nos jours. Produit par la Société Radio-Canada (Montréal) à partir

d'une idée de l'auteur-concepteur en animation, Frédéric Back, ce film a récemment remporté un OSCAR de l'Academy of Motion Picture Arts and Sciences, à Hollywood.

Après le film d'ouverture des séances de l'après-midi, une salve d'applaudissements a marqué l'arrivée des présidents Robert Turner, de Turner Communications, et Pierre Rochette, du Laboratoire Kinéco Inc. (Québec). Le sixième exposé de la Mini-conférence a été présenté par Robert M. Vaive, du groupe Telidon Field Trials, Ministère des Communications, Ottawa. R. M. Vaive a décrit la mise au point du système Télidon comme étant la technique d'aujourd'hui et de demain en matière de télétexte, et a traité des origines du système, de l'état actuel de la technologie et de l'avenir qui se prépare.

Le système Télidon a été mis au point par Communications Canada après une demande formulée par la Défense nationale du Canada qui voulait une méthode permettant aux officiers en position dans des régions géographiques éloignées d'utiliser un affichage visuel sur tableau électronique. En outre, la Défense nationale du Canada souhaitait utiliser des voies à bande étroite — plus précisément des lignes téléphoniques. R. M. Vaive a révélé que l'équipe de recherche de Communications Canada avait mis au point un procédé révolutionnaire pour coder de telles images. Au cours d'une session d'information en 1978, il fut décidé que le Canada devait faire son entrée dans le domaine du vidéotexte et du télétexte en appliquant un modèle de codage alphagéométrique plutôt que les techniques de codage britanniques. Le principal avantage du système Télidon est la qualité des graphiques qu'il permet de réaliser, grâce aux figures premières qu'il utilise séparément, comme le point, le rectangle, la ligne, le polygone et l'arc. Poursuivant sa description, R. M. Vaive a fait une démonstration du système Télidon. Notons que le Vidéo Group Time Incorporated utilise le système Télidon via un

satellite RCA. Cinq mille pages d'information vidéo sont transmises toutes les 10 secondes, avec mise à jour vingt-quatre heures sur vingt-quatre, sept jours par semaine. D'autres projets et expériences Télidon sont en cours de réalisation ou au stade de la planification, notamment en Ontario et à la station WETA de Washington. La Société Radio-Canada conduit des expériences à Montréal, Toronto et Calgary. Mentionnons enfin les graphiques météorologiques du réseau CTV, le projet Vidon de l'Alberta et le projet Mercury du Nouveau-Brunswick.

Le septième exposé a été celui de Junichiro Nakamura, Ingénieur en chef du bureau de New-York du réseau de télévision NHK (Japan). J. Nakamura a traité des "systèmes de télévision à haute définition"; rappelant les efforts consentis depuis 1970 aux laboratoires de la NHK, il a déclaré que des études poussées étaient faites sur la qualité et les dimensions de l'image, les normes relatives aux signaux et les systèmes de radiodiffusion. A titre expérimental et à l'aide d'un satellite japonais de radiodiffusion d'échelle moyenne, on a mis au point et testé de l'équipement de télévision, comme les caméras à haute définition, un télécinéma au laser pour films 70mm, un écran cathodique géant à haute définition, de même qu'un dispositif de transmission couleur en multiplex et un récepteur pour transmission par satellite.

J. Nakamura a ensuite fait état de la recherche au Japon et des normes définies pour ce qui est des distances, de la qualité et des dimensions de l'image, des normes de balayage et des normes relatives aux signaux. Pour ce qui est des distances de visionnement, il a indiqué que la qualité d'image des futurs systèmes devrait être bonne même lorsque la distance est de trois fois la hauteur de l'image, ce qui exige, pour un rapport d'entrelacement de 2/1, environ 1,240 lignes.

Lorsque des images à haute définition sont portées sur un large champ visuel, on aboutit à l'unification de l'espace image/observateur et plus l'écran est grand, plus l'impression de réalisme est forte. Une image portée sur un champ large constitue l'une des techniques les plus efficaces pour produire une impression de réalisme.

Le conférencier a fourni d'autres informations sur les normes applicables aux signaux de télévision à haute définition, précisant que les signaux de chrominance Y et C sont ou bien transmis en multiplex en fréquence divisée, ou bien dans un système intégré où ils sont multiplexés à chaque balayage ou à tous les deux balayages. En conclusion, J. Nakamura a rappelé que la NHK s'efforce de mettre au point de l'équipement à haute définition qui pourrait servir de base à la normalisation des signaux, insistant sur le fait qu'une norme internationale pour les 1200-1300 lignes avec image supérieure à un mètre carré et format 5/3 ou 2/1 répondrait à un besoin pressant.

Suite à la page 577



Leonard Green presented the awards at the Get-Together Luncheon. From left to right, Maurice French, Mini-Conference Special Award; Harold Eady receiving the Mini-Conference's Special Award; Dale German, receiving the Mini-Conference Award; George Bova, receiving the Mini-Conference Award; and Arnold Schieman, receiving the Mini-Conference Award.

Len Green (Président de la Mini-Conférence) remettant les mentions d'honneur et les hommages particuliers à Messieurs Maurice French, Harold Eady, Dale German, George Bova et Arnold Schieman.

or used in a time compressed integration system (TCI) in which the Y and C component signals are time division multiplexed every one or two line-scan periods after time compression. Nakamura summarized, noting that NHK is making every effort to develop HDTV equipment for a tentative standard, observing that a unified International Standard is urgently needed for 1200-1300 lines with a picture size greater than one square meter and an aspect ratio of 5:3 or 2:1. A new HDTV videotape recorder, a high-quality TV projector and network transmission systems are in current development.

Following the NHK presentation, Kenneth P. Davies of the CBC's Engineering Headquarters in Montreal discussed compatibility considerations in new television services with respect to the possibility of incorporating a compatible scheme employing frame store memory and sophisticated logic circuits in modern receivers to allow for the possible adoption of a new line rate standard, compatible

with current 525 NTSC. Davies suggested that probably the effective line rate would be close to double the existing NTSC standard at approximately 970 lines. Many of the inherent limitations of current image displays could be resolved with the addition of adaptive comb filtering techniques to separate luminance and chrominance more effectively and digital filtering to trade temporal resolution for improved spatial resolution. Davies noted that these possible techniques would provide an "enhanced resolution" image that would have a high level of compatibility with current TV standards. Observing that the aspect ratio question is far more difficult to resolve, Ken suggested that the current 1:1.33 aspect ratio was derived originally from scanning a round CRT and is considerably at odds with (anamorphic) film formats of 1.85-2.35 aspect ratio, and even with the NHK proposal for 1:1.66. Viewing distances were also discussed in this regard, noting that an 1100 line picture is optimal when viewed at 3H (three screen heights)

whereas a 525 line video source is best viewed at approximately 7H. These practical differences may further complicate the rule of compatibility, especially with regard to consumer products. Davies also discussed the needs of a high quality camera of HDTV, the transmission concerns of channel compatibility, broadcast compatibility and studio signal processing. He summarized by observing that new television services must have as much compatibility as possible in the camera, studio, transmission, and in the consumer receiver/display. Lack of such compatibility will do a great disservice to the TV community by damaging the existing organization and to the introduction of higher level services by adding unnecessary delays and costs. Systems respecting current world standards and respecting current aspect ratios have a great deal of merit for broadcast and cable application. Davies closed his presentation by adding that much can be done to provide a compatible,

Continued on page 578

Le conférencier suivant a été Kenneth P. Davies, du Siège de l'Ingénierie Nationale de la Société Radio-Canada, à Montréal. Il a traité des "Aspects de comptabilité de la numérisation des studios de télévision," proposant un modèle faisant usage d'une mémoire et de circuits logiques perfectionnés permettant l'adoption possible d'une nouvelle norme compatible avec le système NTSC à 525 lignes.

D'après K. P. Davies, le nombre de lignes devrait être le double de ce qu'il est actuellement, soit environ 970 lignes. En utilisant les techniques faisant appel au filtre-peigne pour séparer plus efficacement les signaux de luminance et de chrominance, on pourrait éliminer dans une bonne mesure les limitations inhérentes à l'image, de même que le filtrage numérique permettrait de passer de la définition temporelle à une définition spatiale améliorée. Le conférencier a indiqué que ces deux techniques pourraient produire une image d'une meilleure définition et compatible avec les normes actuelles. Rappelant que le format est un problème plus difficile à résoudre, il a dit que le format actuel de 1:1.33 avait été fixé pour les tubes cathodiques ronds et qu'il ne convenait plus tellement aux formats de 1.85-2.35, non plus qu'au format de 1:1.66 proposé par la NHK. La distance de visionnement, à ces égards, est très importante, étant donné qu'une image de 1,100 lignes est à son mieux lorsqu'elle est observée d'une distance égale à trois fois sa hauteur, tandis qu'une source vidéo de 525 lignes donne un rendement optimum lorsqu'elle est vue d'une distance égale à sept fois sa hauteur.

Ces différences risquent de compliquer encore la règle de compatibilité, surtout en ce qui a trait aux produits de consommation. Dans un autre ordre d'idées, K. P. Davies a parlé de la nécessité d'une caméra de grande qualité pour la télévision à haute définition, de la compatibilité des canaux en ce qui a trait à la transmission, ainsi que de la compatibilité de la radiodiffusion et du traitement des signaux en studio.

Il a ajouté que les nouveaux services de télévision doivent avoir la plus grande compatibilité possible au niveau des caméras, des équipements de studio et de transmission, de même qu'au niveau des appareils récepteurs des consommateurs. Le manque de compatibilité rendrait un bien mauvais service aux radiodiffuseurs tant au point de vue de leur organisation actuelle qu'à celui de l'amélioration des services, qui subirait des retards et entraînerait de fortes dépenses. Les systèmes actuellement compatibles avec les normes internationales et les formats courants sont les plus acceptables quant à la radiodiffusion et la câblodistribution. K. P. Davies a conclu son exposé en disant espérer qu'à l'avenir les services de télévision seront tous compatibles.

Le conférencier suivant, Lee Horst, Chef Ingénieur de la société Teledyne Camera Systems à Arcadia, Californie, a traité d'un nouveau système de "repiquage de ruban



The traditional ribbon-cutting ceremony opening the historical display at the Museum of the IBC; from left to right, Yvon Jean, Robert B. Desrosiers, Jacques Chaurette, Chester Beachell, and Leonard Green.

Présents à la coupe traditionnelle du ruban lors de l'ouverture officielle de l'exposition historique ayant lieu au Centre International de la Radiodiffusion, de gauche à droite: Yvon Jean, Robert B. Desrosiers, Jacques Chaurette, Chester Beachell et Leonard Green.



The CBC International Broadcast Center where the Saturday evening reception, the historical display, and the Sunday sessions were held.

Le Centre International de la Radiodiffusion de la Société Radio-Canada où eurent lieu la réception du samedi soir, l'exposition historique ainsi que les lectures du dimanche.

magnétoscopique au 35mm" basé sur le système Teledyne Triniscope 16mm utilisant un format plus grand pour une meilleure définition et une image d'une qualité supérieure. Le principal problème fut d'assurer un entraînement rapide de l'image 35mm. Après deux tentatives infructueuses, on a modifié l'approche et par la suite une mémoire numérique permit de restructurer le signal vidéo de façon à obtenir un mouvement d'entraînement moins rapide.

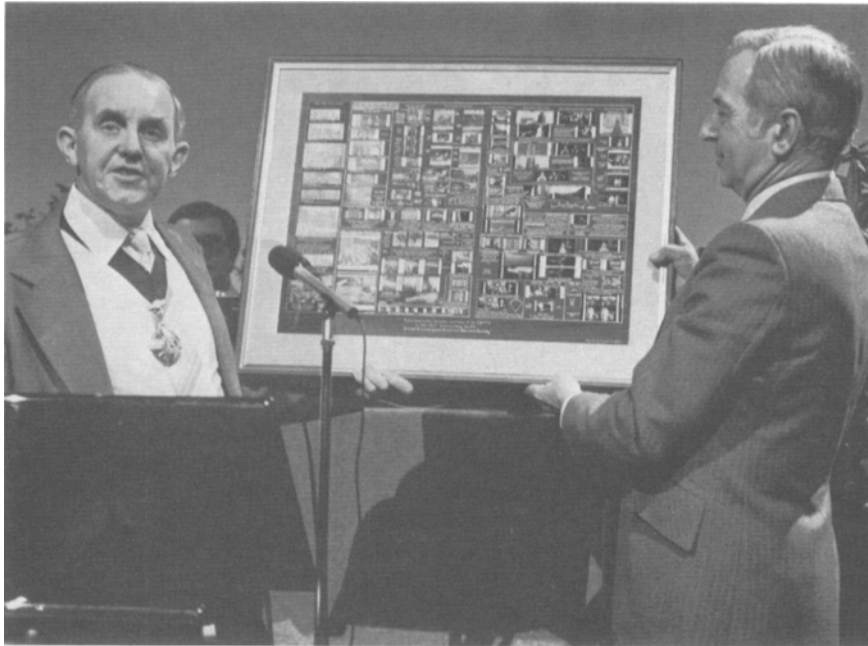
De nombreuses autres innovations ont dûes être amenées pour produire le film de grande qualité que L. Horst a présenté aux participants. Avant de transformer le signal vidéo en signal numérique, on utilise des filtres passe-bas pour éliminer les éléments de fréquence qui pourraient se mêler à la fréquence échantillon du convertisseur

et introduire des éléments parasites dans la bande passante du signal vidéo normal. Pour les systèmes NTSC, la largeur de bande des filtres est de 5,5 MHz et de 1,3 MHz respectivement.

Après la conversion des signaux analogiques en mots de 8 bits, on fournit au système 256 niveaux discrets. Le traitement des signaux pose des problèmes complexes quant à la mécanique des mouvements de caméra. On utilise un seul mouvement du bras radial pour produire un entraînement non linéaire. On a aussi conçu des lentilles spéciales pour corriger l'astigmatisme du diviseur de faisceau et l'aberration sphérique qui en découle. La performance du système de lentilles a été établie à plus de 1,000 lignes.

La dernière conférence au programme

Suite à la page 579



The President of the British Kinematograph, Sound and Television Society (BKSTS) John Aldred presents a gift from the BKSTS to the Canadian Section. The gift was accepted by the Section's first president, Roger Beaudry (right).

Le Président de la "British Kinematograph Sound and Television Society" Mr. John Aldred remet au président fondateur de la section canadienne Roger Beaudry un montage photographique illustrant les différents formats de pellicules cinématographiques utilisées en Angleterre depuis 50 ans.

enhanced television service, and it is hoped that this will be a development priority in the future rather than "slamming the door" on current users who will have to provide the economic resources to make the new services possible.

The next paper was presented by Lee Horst, Chief Engineer, Teledyne Camera Systems in Arcadia, California. Mr. Horst discussed a new 35-mm video-to-film transfer system that is based upon the earlier Teledyne Triniscope 16-mm system but utilizes the larger picture format for increased resolution and overall picture quality. The principal problem that was encountered was providing a rapid pull-down for the 35-mm image. Following two unsuccessful attempts, a new approach was taken utilizing a digital frame-store to restructure the video signal so that a larger camera pull-down time could be accommodated. Many other system design concepts were needed to produce the high quality film presentation Mr. Horst demonstrated for the audience. Prior to digitizing the video signal, separate luminance (Y), I and O chrominance low-pass filters are employed to remove frequency components which could mix with the A/D converter's sampling frequency to produce undesired components within the normal video pass-band. For NTSC, the bandwidth of the filters are 5.5 MHz and 1.3 MHz respectively.

Following conversion of the analog signals to 8 bit words, 256 discrete levels are provided. Complex problems in signal processing are the mechanics of the camera movement. A unique radial arm movement is employed to produce the nonlinear drive

for film pull-down.

Special camera optics were also designed to correct for beam-splitter astigmatism and consequent spherical aberration. The performance of the lens system was stated to be greater than 1000 lines.

The last paper for the Saturday program was presented by John T. Wilson, President of Dynamic Sciences Ltd. in Montreal. Dr. Wilson described the development of a visual system for a locomotive simulator. In an exceptionally well-illustrated presentation, the author introduced the CN Rail locomotive simulator program which has evolved during the past 10 years at CN's Training School in Gimli, Manitoba. The locomotive simulator is patterned after larger aircraft training simulators to provide a hands-on-training experience for new railway personnel. The visual support system is based upon a front projected motion picture presentation on a large spherical curved aluminium screen using a uniquely designed front surface mirror with projection relay optics. An extensively modified Magna-Tech Electronic Co. PR 635B 35-mm film projector equipped with an electronic pull-down servoed by a computerized machine controller provides the operator of the simulator with an extremely realistic visual presentation and allows his control of the engine to be synchronized with the visual simulation. Following his paper, Dr. Wilson presented a film, prepared by CN Rail, describing the application of the simulator at their Manitoba Training Center.

Saturday Evening Reception

Completing the short 10-minute bus ride

from the Queen Elizabeth Hotel to the International Broadcasting Centre at Cité du Havre, more than 250 registrants and guests were hosted by the Société Radio-Canada (CBC) at their former Expo '67 Studios. Cocktails were served at 7 p.m. and followed by a magnificent buffet dinner, including prime ribs of beef, wine, and dessert. One hour later, the Conference Chairman introduced Mr. John Aldred, President of the British Kinematograph, Sound and Television Society, who had journeyed to Canada especially for this occasion. As a gesture of friendship and conveying a message of congratulations from BKSTS members, he presented a tastefully framed photo montage to Roger Beaudry, the first chairman of the original Canadian section. The montage is a compilation of film clips from British Cinema representing the various film formats and the technical achievements that have been developed during the 50 year history of the BKSTS. In presenting the gift, John Aldred noted that he began his involvement with the London Section of the Society of Motion Picture Engineers, which later founded the BKSTS in 1931.

The highlight of the evening followed with the Conference Chairman, Leonard A. Green, assisted by Leonard Coleman, SMPTE Financial Vice-President, presenting scrolls to each founding member of the SMPTE in Canada. Following a brief ribbon-cutting ceremony the historical motion picture and television technology exhibition was opened for all to peruse, and the celebration party concluded with dancing until midnight, rounding out a most enjoyable occasion. Hospitality Chairman Yvon Jean, Société Radio-Canada coordinated the festivities, assisted by Wilfred Sauvé of the Public Relations Department of Société Radio-Canada, (CBC), producer Jean-Guy Landry and set designer Pierre Major. A note of thanks was extended by the Chairman of the Conference to the Director of the Engineering Department of the French Services Division of CBC for their continual support and encouragement in this project.

Sunday Morning Program

Eight o'clock Sunday morning arrived one hour earlier due to the daylight saving time change. Another bus ride provided a continental breakfast complete with coffee, croissants and danish pastries sponsored by Public Archives of Canada, at the International Broadcasting Centre. Approximately 175 registrants attended the morning program.

A unique experience awaited those expecting the "typical" opening film. The first film was a NASA review of the highlights of the first flight of the Columbia space shuttle narrated by the crew. Following this film, several minutes of original footage from the recent flight of the shuttle highlighted the SPAR Aerospace Arm

Continued on page 580

de samedi a été donné par le Dr. John T. Wilson, président de la firme Dynamic Sciences de Montréal. Le conférencier a décrit la mise au point d'un "système visuel de simulateur de locomotive." Au cours d'un exposé exceptionnellement bien illustré, il a présenté le programme élaboré par CN Rail depuis 10 ans au centre de formation du Canadien National à Gimli, au Manitoba.

L'expérience a été modelée sur les gros simulateurs utilisés pour la formation des pilotes d'avion. Le système est basé sur la projection d'un film sur un écran sphérique géant en aluminium utilisant un miroir à surface frontale. Un projecteur de films 35mm PR 635B modifié, muni d'un entraînement électronique et assisté par ordinateur permet à l'opérateur du simulateur d'obtenir une présentation visuelle extrêmement réaliste tout en manoeuvrant la locomotive en synchronie avec l'image projetée par le simulateur. L'exposé de J. T. Wilson s'est terminé sur un film préparé par CN Rail et montrant le simulateur à l'oeuvre au centre de formation du Canadien National au Manitoba.

Reception du Samedi Soir

Après un parcours de 10 minutes en autobus à partir de l'Hôtel Reine-Elizabeth jusqu'au Centre International de Radiotélévision, à la Cité du Havre, plus de 250 participants et invités ont été reçus par la Société Radio-Canada dans leurs studios, jadis d'Expo 67. Des cocktails furent servis à 19h00, suivis d'un somptueux buffet comprenant l'entrecôte de boeuf, le vin et le dessert. Une heure plus tard, le président de la conférence présentait M. John Aldred, président de la British Kinematograph, Sound and Television Society, venu au Canada exprès pour la mini-conférence.

Posant un geste d'amitié et portant un message de félicitations de la part des membres de la B.K.S.T.S. il a remis un montage photographique joliment encadré à Roger Beaudry, premier président de la section canadienne de la S.M.P.T.E. Le montage est une compilation de coupures de films britanniques montrant les divers formats et les réalisations techniques de 50 ans d'histoire de la B.K.S.T.S. Au moment de cette remise, J. Aldred a déclaré qu'il était membre de la S.M.P.T.E. section de Londres (Angleterre) depuis 1931.

Le fait saillant de la soirée a été la remise des rouleaux de parchemin aux membres fondateurs de la S.M.P.T.E. au Canada, par le président de la Mini-conférence Leonard A. Green, assisté de Leonard Coleman, vice-président aux finances. Après une brève cérémonie, l'exposition historique des pièces techniques de cinéma et de télévision a été déclarée ouverte et chacun a pu en tirer le plus grand profit possible, pendant que les célébrations se poursuivaient dans la bonne humeur jusque passé minuit.

Le président du comité d'accueil de la S.M.P.T.E., Yvon Jean (de la Société

SMPTE Journal, June 1982



Chester Beachell, founding member, contributed many pieces of equipment to the special historical display at the conference.

Chester Beachell membre fondateur de la section canadienne à qui l'on doit plusieurs pièces antiques ayant servi à l'exposition historique.

Radio-Canada) était secondé par la délégué du service des Relations publiques de la Société Radio-Canada, Wilfrid Sauvè; la production avait été confiée au réalisateur Jean-Guy Landry, tandis que les décors et la présentation étaient la responsabilité de Pierre Major, décorateur de Radio-Canada. Une note de remerciements a été remise par le président de la Mini-conférence à la direction de l'Ingénierie de la Division des services français de la Société Radio-Canada, nommément M. Pierre-André Ouimet, pour son soutien financier et son encouragement soutenu.

Programme du Dimanche Matin

Ce dimanche matin-là, l'horloge a sonné les 8 heures une heure plus tôt, en raison du changement horaire. Un autre tour d'autobus à destination du C.I.R. et un petit déjeuner à l'euro péenne comprenant café, croissants et pâtisseries danoises a été servi par les soins du service des Archives publiques du Canada à quelque 175 participants.

Ceux qui s'attendaient au film d'ouverture "traditionnel" ont eu la surprise de leur vie. Le premier film au programme a été un documentaire réalisé par la NASA sur les faits saillants du premier vol de la navette spatiale Columbia, avec un texte de narration par les membres de l'équipage eux-mêmes. Après le film, une séquence originale de plusieurs minutes a permis aux participants de voir le fameux bras de la SPAR Aerospace testé dans l'espace. Ces films avaient été gracieusement fournis par Brian Hill, de la SPAR Aerospace, de Toronto.

Les séances du dimanche avant-midi

étaient présidées par Janet A. West, du Siège de l'Ingénierie de la Société Radio-Canada, et le co-président Steve Lyman, également du Siège de l'Ingénierie de la Société Radio-Canada, a présenté le premier conférencier en la personne de Richard F. D. Corley, de la firme D&S Corley, de Rexdale, Ontario.

Dans son introduction Janet A. West a souligné la coopération étroite qui existe depuis de nombreuses années entre la Société Radio-Canada et la compagnie Corley pour la mise au point d'équipements d'essai. R. Corley a décrit "un nouveau film d'essai pour évaluer la performance du télécinéma" mis au point conjointement par la Société Radio-Canada et la firme DSC (on trouvera un article complet sur cette question dans l'édition canadienne de 1982 du *S.M.P.T.E. Journal*). Le principal objectif de ce nouveau film d'essai à usage multiple est de permettre un jugement sur la performance de la chaîne de télécinéma et ce, d'une manière précise et rapide, de préférence en moins de trois minutes.

Ce film TP-2 permet de tester le gain de canal, le croisement gamma, le niveau du noir, les taches, le déphasage en arrière, le foyer, le cadrage, le rendu des couleurs et le fonctionnement des commandes de réglage automatiques du noir et du blanc. Le fait que ce film puisse être utilisé aussi bien par du personnel technique que par du personnel non technique a obligé ses créateurs à le faire court, concis, organisé d'une façon logique et objective.

A propos de ce dernier critère, R. Corley a précisé que le film a été conçu de manière à assurer une évaluation qui se tienne pour

Suite à la page 581



The Saturday evening reception honoring the charter members of the First Canadian Section was one of the highlights of the Mini-Conference.

La réception du samedi soir honorant les membres fondateurs fut l'une des principales activités de la Mini-Conférence.

being tested in space. These films were provided courtesy of Brian Hill of Spar Aerospace Ltd. in Toronto.

Session Chairperson Janet A. West, Canadian Broadcasting Corporation, Engineering Headquarters, Montreal, and co-chairman Steven Lyman, also of CBC/EHQ, introduced the first speaker, Richard F. D. Corley of D. and S. Corley Ltd., Rexdale, Ontario.

In her introduction, Janet indicated the close cooperation between the CBC and the Corley organisation in the development of television test materials during the past several years. Richard Corley described a new test film for the evaluation of telecine performance (this paper is published in the April 1982 Maple Leaf Edition of the *SMPTE Journal*) which has been jointly developed by the CBC and DSC Ltd. The principle objective of the new multi-purpose test film is to allow judgement of a telecine chain's performance in an accurate, rapid manner, preferably in less than three minutes. The TP-2 test film includes tests of channel gain, gamma cross-over, black-levels, shading, flare, lag, focus, framing, registration, color reproduction, and the operation of automatic white and black level controls. The use of this film by both technical and nontechnical personnel dictated that it must be short, concise, organized in a logical manner and objective. In meeting this last criteria, Corley noted that the film was designed to provide consistent evaluation on a variety of telecine equipment types by several individuals at various times. Accuracy of the six vector test colors was computed in a similar manner as that for the telecine alignment slide series produced by DSC Ltd. using an "ideal" telecine mathematical model and using computers to convert spectro photometric data into tristimulus values for television waveform presentations and vice-versa. Corley noted that this model was used to design test colors which would produce vector targets that could be easily interpreted by both technical and nontechnical personnel. It is hoped this film will promote a wider understanding and

communication between managers, producers and technical staff and lead to improved quality of film reproduction on telecine equipment.

Paper twelve was presented in French by Marcel Charette, Technical Director of La Sette Ltée., Brossard, Québec. TVFQ-99, French Television in Québec is a programming service made available by a consortium of cable television systems in Québec following an agreement inaugurated September 16, 1979 between the Québec and French Governments. By agreement, 2500 hours of French television programs are distributed to cable subscribers throughout the Province of Québec. The programs are originally recorded in France on $\frac{3}{4}$ " U-matic videocassettes in high-band 625 SECAM to provide for NTSC in Québec, a Quantel DS-4002 transcoder is employed in TVFQ-99's studio facility in Brossard. Following program editing, the automated broadcast operation is distributed in FM via cable to Bell Canada and then to the Telsat Canada satellite transponder. For local distribution, the La Sette program is fed via high-capacity microwave circuits to the various cable system head-ends.

After screening some examples of typical programs, Charette noted that the La Sette project reflects the initiative and dynamism of the members of the consortium and suggests that they will play a valuable role in tomorrow's world of communications.

David E. Heffler, an Instrumentation Engineer at the Atlantic Geoscience Centre, Dartmouth, Nova Scotia, presented a very interesting paper on an image application of time-lapse photography to study the motion sediment on the sea floor. Describing "Ralph" as an instrument housed in an aluminum pressure housing and mounted on a tripod-like structure, it is used for deployment in coastal and continental shelf waters. "Ralph" (an alternative Heffler chose in preference to an acronym) includes an 8-mm film camera to make time-lapse photographs of the ocean floor. "Ralph" is designed to remain un-

attended on the sea floor for up to two months and gather data using a variety of sensors. A power efficient microprocessor-based controller which consumes less than 10 ma at 5 v.d.c. controls these sensors and stores the accumulated data on a digital tape recorder. One of the key sensors is the movie camera, which photographs the changing sediment features, simultaneously with measurements of currents, waves and suspended sediments. During his presentation, Heffler showed several short super-8 film clips to demonstrate "Ralph's" work.

"Comsut—a computerized set-up and timing system for frame count cueing laboratory operations" was the title of a paper authored by Rod Wayne and Tim Bowland of Deselec Inc., Div. of Production Filmmakers Associates Ltd., Toronto. This informative paper was presented by Ted Curl, who has served as the communications consultant for PFA Ltd., during the past five years. Comsut was described in detail with respect to its functional operation and design concepts. Curl gave a very dynamic presentation of this new timing system and emphasized the need to eliminate human error at the outset.

The computerized system is tied to two different stations, the set-up bench and at the color analyzer in the timing department. The set-up location consists of a Comsut computer terminal, a paper tape punch for F.C.C. and color timing, a small printer for preparing timing cue sheets, a black and white monitor and a film synchronizer coupled with a digital frame and footage counter. The portion of the cue list pertinent to the scene of current interest is displayed on the monitor as part of the cue listing. At the color analyzer another Comsut computer is interfaced to receive color and footage data and a similar monitor display of the cue sheet is available for the timer. In use the cue list is built up on a scene-by-scene basis at the set-up location in a semi-automatic fashion. Separate foot-switches are used to record A & B roll information. The computer checks back

Continued on page 582

différents types de télécinémas et différentes personnes à plusieurs moments. La précision des couleurs à six vecteurs a été calculée d'une manière semblable à celle de la série de réglage des télécinémas de la DSC, c'est-à-dire un modèle thématique "idéal" et des ordinateurs convertissant les données spectrophotométriques en valeurs à trois stimuli pour la représentation des profils d'onde de télévision et vice-versa. R. Corley a indiqué que ce modèle est utilisé pour définir des couleurs de test qui produisent des cibles de vecteur pouvant être facilement interprétées par du personnel technique comme par du personnel non technique. On espère que ce film conduira à une plus grande compréhension et à une meilleure communication entre les directeurs, les producteurs et le personnel technique, de façon à améliorer la qualité de la reproduction des films par l'équipement de télécinéma.

Le douzième exposé de la conférence a été présenté en français par Marcel Charette, directeur technique de la firme La Sette, de Brossard au Québec. La télévision française au Québec (TVFQ 99) est un service de programmation offert par un consortium de systèmes de câblodistribution rendu possible grâce à une entente intervenue entre les gouvernements du Québec et de la France. Selon l'accord, 2500 heures de télévision française peuvent être distribuées aux abonnés du câble de toute la province. Les émissions sont enregistrées en France sur vidéocassettes U-matic de $\frac{3}{4}$ " et transcodées en N.T.S.C. au moyen d'un transcodeur Quantel DS-4002.

Les émissions sont acheminées sur FM via le câble jusqu'aux installations de Bell Canada qui les transmet au satellite de Telsat Canada. Pour la distribution locale, les émissions de La Sette sont acheminées par des circuits micro-ondes de grande capacité aux diverses entrées du système de distribution.

Après avoir montré quelques extraits caractéristiques des émissions, M. Charette a fait remarquer que le projet La Sette témoigne du sens de l'initiative et du dynamisme du consortium et prévoit que ses membres joueront un rôle important dans le monde des communications de demain.

David E. Heffler, ingénieur en instrumentation à l'Institut océanographique de Bedford à Dartmouth (Nouvelle-Écosse) a présenté un exposé sur les "prises de vues intermittentes du fond de l'océan." L'instrument mis au point à cet effet a été baptisé "Ralph"; logé dans un boîtier sous pression et monté sur un trépied, "Ralph" comprend une caméra 8mm qui prend des photographies du fond de l'océan. Il peut rester sans surveillance pendant jusqu'à deux mois et recueillir des données à l'aide d'une série de capteurs actionnés par un petit ordinateur qui consomme moins de 10ma à 5 v.d.c. et mémorise les données sur magnétophone numérique. L'un de ces capteurs est la caméra qui photographie les



The delicious buffet dinner offered on the occasion of the 25th anniversary of the First Canadian Section by the French Services Division of the Canadian Broadcasting Corp.

Un aperçu du buffet offert le samedi soir à l'occasion du 25^{ème} anniversaire de la section canadienne de la "SMPTÉ" sous les auspices de l'Ingénierie Divisionnaire des Services Français de la Société Radio-Canada.

sédiments en mouvement, tout en effectuant des mesures des courants, des vagues et des sédiments en suspension.

Au cours de son exposé, D. E. Heffler a montré plusieurs coupures en Super-8 illustrant le travail de "Ralph."

"Comsut — Installation et étalonnage informatisés — compteur d'images," tel est le titre de la communication rédigée par Rod Wayne et Tim Bowland de la firme Deselec, division de Production Film-makers Associates (Toronto) et présentée par Ted Curl, conseiller en communications auprès de cette société depuis trois ans. T. Curl a fait un exposé très dynamique de ce nouveau système de comptage et en a souligné le besoin pour éliminer les erreurs humaines.

Le système informatisé est relié à deux endroits différents, le banc de réglage et l'analyseur de couleurs du service effectuant le comptage. L'installation de réglage consiste en un terminal Comsut, un perforateur de bande pour le compteur d'images et le chronométrage couleur, un écran-témoin noir et blanc et un synchroniseur de film couplé à un compteur numérique et métrique. La portion de la liste des repères correspondant à la scène à mesurer est affichée sur l'écran-témoin. Du côté analyseur de couleur, un autre ordinateur Comsut reçoit les données relatives à la couleur et au métrage, et un écran-témoin similaire est utilisé par l'opérateur. La liste des repères est établie scène par scène selon un mode semi-automatique. On utilise des interrupteurs distincts pour enregistrer les données des rouleaux A et B. L'ordinateur vérifie l'entrée pour s'assurer qu'il ne se produit aucune violation des distances minimales entre les repères ou une information erronée comme, par exemple, la fin d'un fondu sur le repère suivant.

La longueur des fondus est entrée par l'opérateur au moyen d'un clavier alphanumérique. Le système COMSUT comporte un certain nombre de caractéristiques pratiques, tel ce dispositif pré-réglé pour enregistrer l'un des trois réglages

suivants: un voyant de fermeture à zéro, un voyant pour la fermeture d'un fondu avant d'effectuer un fondu enchaîné et un voyant pour l'amorce. L'ordinateur peut aussi être programmé pour des fonctions administratives et enregistrer le numéro d'un bon de commande, le titre du document, le nom du client, mentionner s'il s'agit d'une nouvelle commande ou d'une séance de reprise de chronométrage, préciser le nombre de rouleaux et la désignation de chacun des rouleaux. Toutes les données sont stockées sur une cassette audio standard accompagnant chaque commande. Il faut compter environ une minute et demie pour un rouleau de 400 repères. M. Curl a alors étonné son auditoire en déclarant que le système COMSUT peut traiter les impondérables, même les entrées erronées pouvant causer un emballement de l'imprimante. Après les opérations de mise en place les couleurs du film sont analysées et le ruban de la cassette est progressivement mis à jour à partir des données valides concernant le chronométrage scène par scène. Le système COMSUT a été très bien accepté par la PFA et fonctionne bien.

James A. Bixby, Directeur de l'Ingénierie de la compagnie Spin Physics de San Diego, a traité d'une "Télévision à grande vitesse pour l'analyse du mouvement."

Dans sa description du système SP2000, J. A. Bixby a indiqué que ce système à base de magnétoSCOPE enregistre des images à raison de jusqu'à 2,000 pleins cadrages à la seconde ou 12,000 cadrages partiels à la seconde. Ce système applique un format d'enregistrement à 6 vecteurs parallèles et un capteur d'images à semi-conducteurs pour enregistrer l'information au rythme maximal de 100×10^6 pixels à la seconde. Les données sont enregistrées grâce à une combinaison tête-ruban à haute densité qui réalise une densité d'enregistrement équivalent à 5 millions de bits par pouce carré de ruban et fournissant la largeur de

Suite à la page 583

entry to be sure there is no violation of minimum distances between cues or incorrect information such as the end of a fade to the next cue. Fade lengths are entered by the operator using an alphanumeric key board. A number of convenience features are included in the COMSUT (computerized set-up and timing) system, such as preset printer light keys, which records into the current scene on the cue list, one of the three predetermined light settings; a zero close light, a preset light for closing the fade prior to a fade or dissolve, and a preset light for the academy leader. The computer also allows programming such administrative functions as the work order number, title, client, whether the job is new or a re-timing session, the number of reels, and roll designations. All data entered is stored on a standard audio cassette which stays with each job. Retrieval time is approximately 1½ minutes for 400 cues/roll. Mr. Curl then surprised his audience by indicating that the COMSUT system is capable of handling the unexpected, such as incorrect entries which may cause F.C.C. "runaway" on the printer. Following the set-up procedure the film is color analyzed and the tape cassette is gradually updated with the correct scene-by-scene timing data. The COMSUT system has been very well accepted at PFA and is working well.

James A. Bixby, Director of Engineering of Spin Physics Inc., in San Diego, California, presented the next paper on a high-speed television system for motion analysis. In describing the SP2000 Motion Analysis System, Bixby noted that this video-based system records images up to 2,000 full frames per second or 12,000 partial frames per second. The system utilizes a unique 6 sector parallel recording format and a solid state image sensor to record picture information at a maximum rate of 100×10^6 pixels per second. Data is recorded using a high-density head-tape combination which achieves an equivalent recording density of 5 million bits per in.² of tape, providing recording bandwidth of 265 MHz at a tape velocity of 200 inches/second. Bixby observed that the system includes a digital frame store for time base and still frame/slow motion replay. Single frames may be accessed and held on command, stepping forward or backward, while integral microprocessors control functions, monitor the cassette-loaded recorder, the signal processing system, and the operator interface, while providing built-in measurement and analysis tools. In addition, the system may be operated under the control of a computer system to synchronize operation with a larger system and perform image enhancement and pattern recognition functions. Bixby showed several demonstrations of the SP-2000 in actual application, employing the various ancillary features. The system includes dual camera capability, electronic logging, instant replay, and integral position analysis, among others.

The final paper for this year's Mini-Conference presented by Orest S. Roscoe, Director, Satellite Communications Planning, Department of Communications, Ottawa. Speaking on the development of satellite broadcasting in Canada, Roscoe observed that Canada indeed participated in the development of direct broadcasting of television to home receivers (DBS). He noted that Canada pioneered in the development of this technology with the Hermes Satellite, launched in 1976 and the Anik-B Satellite which has been used for field trials since September 1979. Mr. Roscoe briefly reviewed the function of the DBS service and displayed a typical home dish (of less than 1 meter diameter) and amplifier system which he indicated would be in the \$500.00 range in quantity production. With receiver noise figure performance in the 3 dB range, it was demonstrated that satellite power should be 54 dBW or greater for satisfactory service in those parts of Canada subject to heaviest rainfall conditions. This fact suggested that direct broadcast satellites will be large in comparison to present state-of-the-art domestic telecommunications satellites. Typical power requirements would be in the order of 4 to 6 times as much primary power for an 8 television channel configuration into each of two quarter Canada beams. Therefore, to serve all of Canada two Satellites would be required.

Spectrum allocations for the Americas are expected to be bounded between 12.1 to 12.3 GHz and 12.7 GHz. Roscoe suggested that the lower boundary may be set at 12.2 GHz during the 1983 Regional Administrative Radio Conference.

A comparison of the Hermes and Anik-B and C field trials was made and illustrated. A four-quarter section map of Canada was shown with Anik-B EIRP Contours and low cost South Terminal location providing 49.5 dBW and 46.5 dBW respectively using either a 1.8 meter or 1.2 meter dish.

Roscoe discussed the pilot project to demonstrate DBS service, noting that one hundred low cost receiving terminals were purchased, fifty with 1.2 meter antennas and fifty with the 1.8 meter dish. Receivers are tuneable over 500 MHz and nominal noise figures are 4.5 dB. The project is being carried out using two of Anik-B's beams with half of the receivers distributed in the Center-East beam and the remainder in the West beam. In the Center-East beam, the service has been running continuously 94 hours per week since September 1979, with programming supplied by TV Ontario as participant in the trials. Roscoe continued to discuss DBS potential for a strategic planning program currently underway in Canada. Both internal and external factors which can influence the development of this service were discussed. External factors include possible developments south of the border, as well as the spectrum allocations to be made in 1983; internal factors include the existing

broadcasting environment, institutional structures, socio-economic considerations and national policy objectives.

Thus these various considerations resulted in the DOC undertaking a comprehensive, multi-disciplinary study program covering these various issues. While this study will not be completed before the end of this year, initial observations suggest that DBS service could well start as early as 1983 by making use of Anik-C in the interior before a dedicated system could be launched.

Sponsors

In order to make this 25th anniversary Mini-Conference possible, considerable sponsorship was required. The following organizations sponsored the 1982 Montreal/Toronto/Rochester Mini-Conference:

Astral Film Distribution, Inc.
Astral Film Productions, Inc.
Bellevue Pathé Québec (1972) Inc.
Canadian Broadcasting Corporation
—French Services Division
Film House
Film Optical of Canada Ltd.
—Toronto
Film Optical (Quebec) Ltd.
—Montreal
Kodak Canada, Inc.
Laboratoire Kineco, Inc.
Media Sécurité Inc.
Mount Royal Film Corporation
Laboratory
National Film Board of Canada
Pathé Video Inc.
Photo Importing Agencies Ltd.
Public Archives of Canada
—National Film, Television and
Sound Archives
Rutherford Photo Ltd.
Société de radio télévision du Québec
Sonolab Inc.

Following the Sunday papers session, Dale German, Eastman Kodak Company, Rochester, N.Y., gave his congratulations to the Montreal/Quebec Section for hosting an outstanding Mini-Conference and commented that it would indeed be a tough act to follow for Rochester in 1983. Introducing the Chairman-elect for the Rochester section, Robert Turner of Turner Communications, said it was evident that the 1982 Mini-Conference was an unqualified success. Turner congratulated the Canadian members on their 25th Anniversary and lauded the A/V presentations, the films and graphics, and the technical staff behind the scenes for putting together an "incredibly impressive" Conference.

Turner invited all attendees to Rochester for the 1983 Mini-Conference suggesting that they would focus upon the sharing of technology between film and video or simply "videography".

Conference Chairman Len Green thanked the audience for their participation, and concluded the program with the words, "That's all folks, the bus awaits you!"