

ZEPHYR

APRIL 1977 AVRIL



Fisheries
and Environment
Canada

Pêches
et Environnement
Canada

Atmospheric
Environment

Environnement
atmosphérique

ZEPHYR

APRIL 1977 AVRIL

Published Under Authority of the
Assistant Deputy Minister
Atmospheric Environment Service

Publié avec l'autorité du
Sous-ministre adjoint
Service de l'environnement atmosphérique

editor/la rédactrice: B.M. Brent

	Page
Stratoprobe III by R.H. Hoogerbrug	1
Stratoprobe III par R.H. Hoogerbrug	2
AES Instrumentation on CN Tower	4
Une migration étonnante de caribous	5
Upgrade to Pacific Weather Centre Computer	7
Ces 50 surprenants "Records Météo"	8
Symposium on Agrometeorology	11
Pilot Program	11
La serre	12
Eureka	13
The First Executive Committee of CASA	14
To a Lost Sea Bucket	14
Le temps et l'eau	15
Personnel	17
Trivia	19

STRATOPROBE III

R.H. Hoogerbrug

The Experimental Studies Division of the Atmospheric Environment Service carried out the third in a series of stratospheric balloon investigations of the atmosphere. This series consisted of four launches, two by AES, one by Dr. T.A. Clark of the University of Calgary and the other by NCAR from Boulder, Colorado. These launches took place at Yorkton, Sask. in August of 1976. As was the case in the past, the AES effort was a cooperative venture between the Service, Canadian university groups, and private industry, with AES providing the payload and the launches themselves. The AES team was headed by Dr. Wayne Evans, with the scientific and support staff consisting of: Dr. Dave Wardle, Dr. Ray Olafson, Dr. Jim Kerr, Tom McElroy, Dr. Jim Williamson (Oxford), Bill Gee, Bill Clark, Clive Midwinter, Dr. Rick O'Brien (Australia), Archie Asbridge, John Bellefleur, Bob Hoogerbrug, Steve Ricketts (Queen's) and Greg Blair. The Canadian Balloon Facility (CBF), operated by the National Research Council for the scientific community, provided the launch services for the entire project.

Fourteen instrument systems were flown plus two on-board camera systems. The camera consisted of a 35 mm NIKON F and a 16 mm military strike recording camera, both fully automated and telemetry controlled. All of the instruments were designed primarily to investigate the possible modification of the stratospheric ozone layer by freons from aerosol cans and exhaust gases from supersonic aircraft. In addition, measurements of trace gases and minor constituents were also carried out.

As part of the meteorological support provided by AES for the CBF, an aerological station was set up in an ATCO mobile office. A GMD II was borrowed from AIMC and set up by Norm Simon with assistance from the technical staff on hand. This unit functioned extremely well and good results were obtained. A second GMD II was set up on the roof of the hangar building to act as additional tracking for the main balloon payloads. A 1680 MHz transponder was employed for this purpose. The primary tracking for the main payloads was provided by the CAF radar stations at Yorkton, Dana and Alsask. In all, 40 upper air ascents were flown; 27 of these carried ozonesondes. Pibals were flown every half hour for a couple of hours prior to the balloon launch to assist in obtaining a suitable profile of the lower 5,000 foot winds.

Mr. John Stutchbury of ARPD was the project meteorologist, providing forecasts etc., for the launch team. As a prerequisite for the Yorkton campaign, he journeyed to the NCAR balloon facility at Palestine, Texas where he spent a month learning the ins and outs of balloon forecasting. The upper air data from Yorkton was combined with other available material to aid in the computation of the float and descent vector winds. John also was the project meteorologist for one balloon launch from Churchill, Manitoba in July of 1976. This was an NRC launch for Dr. Bland, University of Calgary.

In addition to our Yorkton campaign, a cooperative balloon launch was made from CFB Cold Lake in February of 1977 with AES placing two instruments on a small payload launched by Dr. Brian Ridley of York University. Again the CBF handled this launch. AES provided some meteorological support by flying ozonesondes from the Primrose Lake meteorological rocketsonde facility. This range is also a weapons testing site and is located approximately 35 miles from Cold Lake. The project meteorologist was Wayne Lumsden, formerly of Training Branch at AES HQ. The data from this flight and the summer campaign are currently undergoing analysis and the results should be available shortly.

As a result of recommendations arising out of the stratospheric research program at AES, a voluntary phase out of chlorofluoromethanes (freons) as a propellant in aerosol cans is underway. Dr. B.W. Boville, ARPD, represented AES during the scientific presentations made to Cabinet in Ottawa. The program of stratospheric research within AES will be continuing into the future to further narrow the uncertainty range in predictions of ozone layer depletions.



*Stratospheric Balloon Launch.
Lâcher de ballon stratosphérique.*



Stratoprobe III Payload, fourteen instrument systems plus two on-board cameras.

Poids utile pour stratoprobe III quatorze systèmes d'instruments et deux systèmes photographiques de bord.

STRATOPROBE III

R.H. Hoogerbrug

La Division des études expérimentales du Service de l'Environnement atmosphérique a mené à bien la troisième d'une série d'études de l'atmosphère à partir de ballons stratosphériques. La série comprenait quatre lâchers, soit deux effectués par le SEA, un par M. T.A. Clark de l'université de Calgary et le quatrième par le NCAR de Boulder (Colorado). Ces lâchers ont eu lieu à Yorkton (Saskatchewan) en août 1976. Comme par le passé, il s'agissait d'une entreprise tentée en collaboration par le Service de l'Environnement atmosphérique, des groupes universitaires du Canada et le secteur privé, et c'est le SEA qui a fourni

les poids utiles et a effectué les lancers eux-mêmes. L'équipe du SEA, dirigée par M. Wayne Evans, comprenait les membres du personnel scientifique et de soutien suivants: MM. Dave Wardle, Ray Olafson, Jim Kerr, Tom McElroy, Jim Williamson (Oxford), Bill Gee, Bill Clark, Clive Midwinter, Rick O'Brien (Australie), Archie Asbridge, John Bellefleur, Bob Hoogerbrug, Steve Ricketts (université Queen) et Greg Blair. La section canadienne de lancement de ballons (SCLB) exploitée par le Conseil national de recherches pour le monde scientifique s'est chargée des lâchers pour tout le programme.

Quatorze systèmes d'instruments ont été lancés ainsi que deux systèmes photographiques de bord. Il s'agissait d'un appareil photographique NIKON F de 35 mm et d'une caméra militaire de 16 mm, tous deux entièrement automatiques et téléguidés. Tous les instruments ont été principalement conçus pour étudier la modification éventuelle de la couche d'ozone stratosphérique sous l'influence des fréons dégagés par les aérosols et des échappements des avions supersoniques. En outre, on a aussi effectué la mesure des gaz à l'état de traces et des composants secondaires.

Dans le cadre de l'aide météorologique apportée par le SEA à la SCLB, une station aérologique a été installée dans un bureau mobile ATCO. L'AIMC a prêté un GMD II que M. Norm Simon a installé avec l'aide du personnel technique sur place. Cet élément a très bien fonctionné et on a obtenu de bons résultats. Un second GMD II a été installé sur le toit du hangar pour effectuer la poursuite supplémentaire des poids utiles des ballons principaux. On a utilisé dans ce but un émetteur-récepteur 1680 MHz. Ce sont les stations radar de Yorkton, Dana et Alsask, de l'armée de l'air canadienne, qui se sont chargées de la poursuite de base des principaux poids utiles. Il y a eu en tout 40 sondages aérologiques dont 27 effectués par sondes d'ozone. Des observations par ballons-pilotes ont eu lieu toutes des demi-heures pendant les deux heures environ qui précédaient le lâcher du ballon, permettant d'obtenir un profile convenable des vents jusqu'à 5 000 pieds d'altitude.

M. John Stutchbury de l'ARPD était le météorologiste des travaux et fournissait à l'équipe des lâchers les prévisions, etc. Avant d'entreprendre la série de Yorkton, il s'est rendu à Palestine (Texas) où se trouve l'installation de lancement de ballons du NCAR et il y est resté un mois pour se familiariser avec les tenants et les aboutissants de la prévision pour ballons. Les données aérologiques de Yorkton ont été combinées avec d'autres renseignements disponibles pour permettre le calcul des vents de vecteurs plafonnant ou descendant. Il a été aussi le météorologiste des travaux à l'occasion d'un lâcher de ballon à Churchill (Manitoba) en juillet 1976. Il s'agissait d'un lâcher du CNR effectué pour M. Bland de l'université de Calgary.

Outre la série de lâchers de Yorkton, un lâcher conjoint de ballons a été effectué en février 1977 à partir de la base des Forces canadiennes de Cold Lake: le SEA a placé deux instruments sur un petit poids utile lancé par M. Brian Ridley de l'université York. C'est encore la BFC qui s'est chargée du lâcher. Le SEA a fourni un certain appui météorologique en envoyant des sondes d'ozone à partir de l'installation de lancement de sondes-fusées météorologiques de Primrose Lake. Cet endroit est aussi un centre d'essai d'armes situé à environ 35 milles de Cold Lake. M. Wayne Lumsden qui était autrefois à la Direction de la formation à l'Administration centrale du SEA était le météorologiste des travaux. Les données recueillies à l'occasion de ce lâcher et pendant la série d'été sont à l'heure actuelle en voie d'analyse et nous devrions disposer sous peu des résultats.

A la suite des recommandations découlant du programme de recherches stratosphériques du SEA, l'élimination volontaire des chlorofluorométhanes (fréons) comme agent propulsif dans les aérosols est en cours. M. B.W. Boville de l'ARPD représentait le SEA au cours des exposés scientifiques présentés au conseil des ministres à Ottawa. Le programme de recherche stratosphérique entrepris au SEA doit se poursuivre à l'avenir pour réduire davantage l'incertitude des prévisions relatives à la diminution de la couche d'ozone.

AES INSTRUMENTATION ON CN TOWER

The Atmospheric Chemistry, Criteria and Standards Division of the Atmospheric Environment Service, Environment Canada, intends to investigate the transport of air pollution through the Toronto region. The measurements will include gaseous and particulate constituents of the atmosphere at three levels as well as meteorological parameters at four levels.

The measurements will be monitored and recorded with the help of a computer-controlled system provided by the University of Toronto. The meteorological parameters will also be used as part input to a joint study by University of Toronto and the National Research Council on engineering design of tall structures.

The C.N. Tower affords an excellent and unique platform for such applied research studies due to its location and size.

The levels to be instrumented are 510', 910', 1180', and 1815'. Wind speed, wind direction and temperature will be measured at all four levels, while only the lower three will measure the gaseous parameters: ozone (O_3), sulphur dioxide (SO_2), nitric oxide (NO), nitrogen dioxide (NO_2), and aerosols (visibility, nitrate and sulfate content). Possible additions to gaseous measurements later may be carbon monoxide (CO), methane and non-methane hydrocarbons.



The CN Tower - Toronto, Ontario. Photo Courtesy CN Tower Limited

UNE MIGRATION ETONNANTE DE CARIBOUS

Habituellement, chaque année, il passe un groupe d'environ 1 000 à 2 000 caribous à Fort Chimo durant l'hiver. C'est un beau spectacle à voir.

Ce fut très différent cette année, dû au temps relativement doux. Au tout début, plusieurs groupes de caribous se sont, comme à leur habitude, rassemblés en amont de Fort Chimo en attendant que la Rivière Koksoak gèle. Mais la rivière, dont la largeur varie de un mille à presque trois milles à certains endroits, n'a pas gelé et les caribous qui augmentaient constamment en nombre se mirent à marcher le long de la rivière afin de trouver un endroit pour traverser. C'est alors qu'ils découvrirent Fort Chimo sur leur chemin.

Ce fut un spectacle incroyable, au-delà de 50 000 caribous ont défilé devant nous pendant presque deux semaines (du 17 février jusqu'au début de mars). Il y en avait partout, on pouvait les voir des fenêtres de nos maisons. Presque toute la neige des montagnes environnantes fut piétinée par leurs larges sabots. Jamais de mémoire d'Inuits, il n'y a eu autant de caribous à Fort Chimo.

C'est un des rares spectacles que la nature peut nous offrir aujourd'hui, et qui ne peut arriver que dans le grand Nord.

Pierre Lessard
Technicien en aérologie – Fort Chimo





Caribous autour du site du transmetteur.



Rassemblement des Caribous avant de traverser la rivière.

UPGRADE TO THE PACIFIC WEATHER CENTRE COMPUTER

A major upgrade to the Pacific Weather Centre computer was received in mid-March. The new system adds a second, more powerful processor with 64,000 words of memory, a larger disc and 3 new CRT display devices. In addition to providing a good deal more computing capability the new system is designed to provide maximum back-up and to reduce equipment outages to a minimum.

Display devices (CRT's) will now be positioned at the desks of the Prognostician Analyst, Public Forecaster, Aviation Forecaster, Special Team Forecaster and the clerk. Shortly, all incoming teletype information will be available at the CRT's and all forecasts will be input through CRT's directly to the communication circuits.

Communicators being trained to operate the Computer.

An intensive training course for our communicators is in progress at PWC. The two-week course is designed to familiarize the CM's with the workings of the computer and to qualify them as operators. Morning sessions are devoted to theory and afternoon sessions practise "hands-on" training. Marks are awarded on the basis of a final exam and an evaluation of the course work with certificates granted at the completion of each course.

The computer system will be moved into the Communications room this summer at which time the CM's will take over the console operation. They will be responsible for seeing that the many operational routines are run on schedule, do minor troubleshooting and call for help when major malfunctions occur. The advent of CRT weather display and the eventual elimination of typing up of forecasts will reduce the workload of the CM's. This will be balanced by their increased responsibilities on the computer and by an expected increase in satellite picture handling when the Very High Resolution Radiometer (VHRR) satellite system is installed this year.

GOES Satellite Photo's

The GOES satellite receiver has been in operation for three months now and the reception by the forecasters has been enthusiastic. Photos are received each half hour enabling close tracking of the speed and development (or decay) of systems affecting our area.

The wealth of information contained in the photos (in particular the enhanced infra-red transmissions) is not immediately apparent to the untrained. A PWC forecaster, P. Haering, has been assigned as a project leader to make a continuing study of satellite interpretation and to train the other forecasters in the Pacific Weather Centre.

CES 50 SURPRENANTS "RECORDS MÉTÉO" RISQUENT D'ÊTRE PULVERISÉS DANS LES PROCHAINES ANNÉES

Record mondial de pluie en 42 minutes: 304.8 mm le 22-6-1947, Holt, Montana, E.U.

Record du froid de l'Amérique du Nord: -62.8°C Snag, Yukon, Canada.

Moyenne annuelle la plus élevée des précipitations pour l'Amérique du Nord: 6 655 mm, Henderson Lake, Canada.

Record des chutes de neige pendant une saison en Amérique du Nord: 25.40 m en 1955/1956, Paradise Ranger, Washington, E.U.

Température la plus élevée d'Amérique du Nord: 56.7°C, Vallée de la Mort, Californie, E.U.

La plus faible moyenne annuelle des précipitations pour l'Amérique du Nord: 30.5 mm.

Record mondial des précipitations moyenne annuelle: 11 684 mm (période de 1912/1945) Mt. Waialeale, Hawaii.

Vague de 34 m de haut observée le 6-2-1933 dans le Pacifique.

Record de vitesse du vent: 416 km/h, enregistré le 12-4-1934. Vitesse moyenne sur 5 minutes la plus élevée: 338 km/h. Mont Washington, N. Hampshire, E.U.

Moyenne annuelle la plus élevée des précipitations pour l'Amérique du Sud: 8 992 mm, Quibdo, Colombie.

Minimum mondial des précipitations moyennes annuelles (sur 53 ans): 0.8 mm, Arica, Chili.

120 jours avec brouillard (moyenne annuelle) Grands Bancs de Terre-Neuve.

Record mondial de pluie en 1 minute: 31.2 mm, le 4-7-1956, Unionville, E.U.

Chute de neige la plus forte en 24 heures en Amérique du Nord: 193 cm les 14/15-4-1921, Silver Lake, Colorado, E.U.

325 jours avec pluie moyenne annuelle Bahia Felix, Chili.

Record de froid de l'Amérique du Sud: -32.8°C , Sarmiento, Argentine.

Pas de précipitations durant 14 années consécutives Iquique, Chili.

Record du froid Gröenland: -66.1°C , Northice.

Record de chaleur en Europe 50°C , Séville, Espagne.

Vague de 20.40 m de haut enregistrée le 12-9-1961 par 52° Nord et 19° Ouest.

Température la plus élevée de l'Amérique du Sud: 48.9°C , Rivadavia, Argentine.

Maximum de température pour l'Antarctique: 14.4°C , Esperanza.

Iceberg observé le plus près de l'Équateur par 26° Sud, 26° Ouest Navire Dochra, Atlantique-Sud.

Insolation maximale annuelle 4 300 heures Sahara.

La plus faible moyenne annuelle de précipitation en Afrique, moins de 2.5 mm, Wadi, Halfa, Soudan.

Record mondial de chaleur: 58°C , El Azizia, Libye.

La plus haute moyenne annuelle de précipitation pour l'Afrique: 10 287 mm Deboundcha, Cameroun.

Température moyenne annuelle probablement la plus élevée du monde: 34.4°C Dallol, Éthiopie.

242 jours par an avec orage (moyenne) Kampala, Ouganda.

Record mondial de pluie en 20 minutes: 205.7 mm, le 7-7-1889, Curtea de Arques, Roumanie.

La plus haute moyenne annuelle de précipitations pour l'Europe: 4 648 mm, Crkvice, Yougoslavie.

Le grêlon le plus lourd: 1.9 kg, Kazakhstan, U.R.S.S.

La plus faible moyenne annuelle de précipitations pour l'Australie: 102.9 mm, Mulka.

Record mondial du froid: -88°C (24-8-1960) Station Vostok, Antarctique.
Température annuelle moyenne: -56.6°C Plateau antarctique.

Record mondial de pression atmosphérique: 1 083.8 millibars, le 31-12-1968, Agata, U.R.S.S.

La plus basse moyenne annuelle de précipitations pour l'Europe: 162.6 mm, Astrakhan, U.R.S.S.

Record du froid de l'hémisphère Nord: -67.8°C , Verkhoïansk et Oimiekon, U.R.S.S.

322 jours par an avec orage (moyenne annuelle 1916/1919), Bogar, Indonésie.

Records mondiaux de pluie en 24 heures: 1 870 mm, en 5 jours: 3 854 mm, en 7 jours: 4 110 mm (12/19-3-1952) Cilaos, La Réunion.

Écart le plus élevé entre la plus haute et la plus basse température observées: 101.7°C , Verkhoïansk, U.R.S.S.

Records mondiaux de pluies en un mois (juillet 1861) 9 300 mm, en 12 mois (8-1860 à 7-1861): 26 461 mm, Cherraponji, Inde.

Température la plus élevée sur la surface de la mer: 35.6°C , Golfe Persique.

La plus basse moyenne annuelle de précipitations en Asie: 43.9 mm, Aden.

La plus forte moyenne annuelle de précipitations pour l'Asie: 11 633 mm, Cherraponji, Inde.

Record de pluie en 24 heures dans l'hémisphère Nord: 1 245 mm, Paishi, Taiwan.

La plus basse pression atmosphérique: 874 millibars, OEil du typhon, Ida.

Record de pluie en un jour (sans doute record mondial de précipitations sur terrain plat): 990 mm, Dhavampour, Inde.

Record de chaleur pour l'Australie: 52.2°C , Cloncurry, Queensland.

SYMPOSIUM ON AGROMETEOROLOGY

On March 17 AES was host to a meeting with the theme "air pollution damage to agricultural crops in Ontario". The meeting was sponsored by the Ontario Agrometeorological Research Committee and organized jointly by W.D. Wyllie of AES Ontario Region and Dr. J. Proctor of Ontario Ministry of Agriculture and Food, Simcoe.

Following a welcome by Mr. M.K. Thomas, three presentations were made during the morning session chaired by Dr. Rudy Treidl. The speakers were Eli Mukammal and Dr. Marlene Phillips of AES and Dr. S. Linzon, noted phytotoxicologist with the Ontario Ministry of the Environment.

The afternoon session, chaired by John Proctor, featured two more lectures followed by a panel discussion. Lectures were presented by O. Melo of Ontario Hydro and by Dr. D. Ormrod of University of Guelph. The day's presentations were concluded with a panel discussion on crop yield losses in Ontario due to air pollution. Five-minute presentations by Dr. G. Hofstra, University of Guelph, Ken Walker, Tobacco Research Station Delhi and Don Littlejohns, Ridgetown College of Agricultural Technology, were followed by a free-wheeling discussion. While recognizing pollution damage problems, the experts generally expressed greater concern about crop damage by frost and other climatic hazards.

The audience was composed of about 40 scientists representing about 10 agencies and universities and offered an excellent opportunity for exchanging ideas and opinions, renewing acquaintances and making new contacts. Such inter-disciplinary conferences are considered very useful for stimulating communications and a cooperative approach to agrometeorological problems.

PILOT PROGRAM

Pilot program for training the first six "Inside Workers" for Arctic B & C Community Airports, Coral Harbour, N.W.T.



Students in the classroom, left to right: Jimmy Manning, Cape Dorset, Larry Audlaluk, Grise Fiord, Alice Panipakoocho, Pond Inlet and Airojah Pameolik, Eskimo Point.



Group picture of both the maintenance trainees and the radio/weather observers. The weather observers are: Top row left to right: #7 M. Hutchinson, Pangnirtung, #8 Airojah Pameolik, Eskimo Point, 2nd row left to right: #1 Larry Audlaluk, Grise Fiord, #2 Jimmy Manning, Cape Dorset, #3 Cyril Fredlund, Whale Cove, #5 Gerry Denhart, GNWT representative, #6 Bill Jardine, instructor, Bottom row, #1 Alice Panipakoocho, Pond Inlet.

LA SERRE À CLIMATISATION SOLAIRE

Un nouveau type de serre, utilisant l'énergie solaire comme source de chauffage et de climatisation, vient d'être mis au point en commun par les chercheurs de la Station de Bioclimatologie du Centre de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) d'Avignon, et du Commissariat à l'Énergie Nucléaire de Grenoble (CENG).

Le développement de ce procédé est particulièrement adapté aux conditions climatiques des régions méditerranéennes. En effet, dans ces régions, il est nécessaire de chauffer les serres en toute saison durant la nuit. Par contre, pendant la journée et même en hiver, il faut utiliser des systèmes de ventilation et de refroidissement pour éviter la montée en température.

Il s'agissait donc de trouver un moyen d'accumuler et de stocker l'énergie fournie par le soleil durant la journée, évitant ainsi d'avoir à trop ventiler les serres durant

les heures d'ensoleillement, et permettant d'utiliser cette énergie la nuit comme source de chauffage.

Dans le spectre solaire, les longueurs d'onde utiles à la photosynthèse, sont situées dans le visible; le rayonnement infrarouge ne fait que contribuer à accroître la température. Les chercheurs ont donc eu l'idée d'utiliser un filtre sélectif ne laissant passer que les longueurs d'onde utiles à la photosynthèse. Ce filtre, une double paroi dans laquelle circule un liquide caloporteur, accumule de jour l'excédent d'énergie: l'énergie infra-rouge absorbée dans la paroi est stockée dans un réservoir. De nuit, l'énergie accumulée est libérée au niveau de la paroi pour le chauffage de la serre.

Ce système présente également l'avantage de réduire considérablement la consommation d'eau des cultures (environ 65 % par rapport aux conditions extérieures). On envisage de l'associer aux installations de dessalement d'eau de mer pour une production vivrière en zone aride.

tiré du Science et Vie

EUREKA

In the barren high Arctic lies the tiny community of Eureka, N.W.T. above latitude 80° N, only 1120 km (700 miles) from the North Pole. Yet it is linked over 3,680 km (2,300 miles) to Ottawa in a year-long experiment by Telesat Canada and the Communications Research Centre (CRC) to find out more about space diversity propagation techniques for satellite transmission. Such techniques for reducing signal fading are common in both terrestrial and tropospheric scatter systems.

At Eureka, two 3.6 m (12 foot) transportable earth stations are set about 600 m (1 mile) apart at only 1° elevation. Their simultaneous signals must therefore travel a greater distance through denser atmosphere than at higher elevation angles.

Transmissions are received by CRC at Shirley Bay, Ottawa, where they are recorded on a continuous basis over the year for analysis and accurate evaluation of the effect of fading on each signal's strength, quality and reliability.

Commenting on "Eureka", Garry Owen, Telesat Marketing Officer, said: "Information and data gathered in this long-range experiment could greatly assist many future northern projects needing effective communications."

THE FIRST EXECUTIVE COMMITTEE OF CASA – EARLY '50s



EXECUTIVE COMMITTEE – The first Executive Committee of the Air Services Association of the Department of Transport met here this week deciding on recommendations to benefit its 6,000 members across Canada. Pictured above, seated left to right, are: Ted Munn of Halifax, President, Lloyd Dobson of Halifax, Russ Farrell of Moncton, Bob White of Halifax; standing: Frank Shrive of London, Ont., Glen Johnson of Toronto, Charles Brint of Toronto, and John Henderson of Ottawa. (Staff Photo by Sullivan).

TO A LOST SEA BUCKET

This poem appeared as an insert in the marine meteorological logbook received from the M/V Star Boxford. It was written by Third Officer P.G. Moth who is responsible for the weather program on board this vessel.

The Star Boxford is of British registry and was initially recruited on July 19, 1973 by the Port Meteorological Officer in Vancouver. The Officers on board this ship, observed and recorded 593 weather observations in 1976 while on voyages throughout the world.

To a Lost Sea Bucket

Pacific storm of early year,
Was of its worst that night,
The sky was black, no moon would show,
To shed the simplest light.

But midnight loomed, and 3/o knew,
His obs, the world awaited,
So to the bridgewing he did go,
To launch the bucket fated.

The bucket flew in wonderous flight,
It's rope a tail depicted,
Away, away, it went alright,
The end was unconnected.

Oh, was it fate, or evil hands,
Or simple rotten hemp,
That slipped the knot or frayed the strands,
Alas, there'll be no temp.

P.G. Moth (3/o) M/V Star Boxford

LE TEMPS ET L'EAU OMM/NO. 332 11.3.1977

Le Comité exécutif de l'OMM a décidé qu'en 1977 la Journée météorologique mondiale, célébrée chaque année le 23 mars, aurait pour thème "le temps et l'eau".

Le problème éternel que pose l'eau réside dans le dilemme suivant: trop grande abondance ou pénurie. Nous avons vu deux exemples de ce qu'il peut se produire lorsqu'il y a excédent d'eau, deux catastrophes, dont l'une a heureusement pu être évitée. Parfois, pluies de mousson et sécheresses alternent, apportant ruine et désolation à des pays comme l'Inde, le Pakistan et le Bangladesh. Au cours des dernières années, les inondations, les vents et les marées de tempête associés aux typhons, ont causé en Asie des dégâts dont le montant annuel excède trois millions de dollars des Etats-Unis, sans compter les incalculables pertes en vies humaines.

Si elle a un caractère moins spectaculaire, la sécheresse exerce sur la vie humaine et les biens matériels, un effet tout aussi destructif. En Afrique, dans la zone du Sahel, les pluies d'été commencèrent de faire défaut à partir de 1968. Cette situation se prolongea pendant quatre ans. Les nomades se déplacèrent vers le sud, leurs troupeaux mangeant tout le fourrage qu'ils pouvaient trouver. Faute d'eau, les plantes se flétrirent.

Le désert et les sables mouvants progressèrent peu à peu, recouvrant ce qui avait été des terres arables et des pâturages. Ce que l'on rapporta de l'exode tragique de centaines de milliers de Sahéliens émut bientôt l'opinion internationale. Une opération concertée fut mise sur pied pour porter rapidement secours aux sinistrés, mais l'on n'a pas encore pu déterminer le nombre total de vies humaines perdues et les dégâts matériels survenus avant cette intervention.

Quelle est la cause des sécheresses et des inondations? Pourquoi l'eau est-elle si inégalement répartie à la surface de la Terre? Cela tient principalement au fait que la formation et l'alimentation des lacs et des cours d'eau, la désertification, les crues et les sécheresses sont essentiellement tributaires du temps et du climat, bien que d'autres facteurs géologiques, pédologiques et végétaux exercent aussi une influence sur la distribution de l'eau. La source de toute eau douce est la pluie et la neige qui tombent des nuages. La plus grande partie de l'eau qui ne pénètre pas dans le sol retourne à l'atmosphère par évaporation directe ou par transpiration par le truchement des plantes. Ce sont là quelques-uns des éléments du cycle hydrologique, ce mouvement perpétuel qui entraîne l'eau du sol vers l'atmosphère, puis de nouveau de l'atmosphère vers le sol par le mécanisme des précipitations qui, à leur tour, remplissent les cours d'eau, les lacs, les nappes d'eau souterraine et les océans. Grande usine naturelle de dessalement, le cycle hydrologique transforme l'eau de mer salée en vapeur d'eau puis en eau douce qui retombe en pluie sur le sol. Ainsi, la distribution géographique de l'eau est essentiellement conditionnée par le temps.

Tout comme son collègue savant et technicien — le météorologiste — l'hydrologiste fait des mesures, des analyses et des modèles pour toutes sortes de ressources en eau de surface et souterraine. Parmi ses nombreuses activités, l'hydrologiste s'occupe des précipitations sous forme de pluie, de neige et de grêle. Il évalue l'épaisseur de la couche de neige, mesure le niveau et le débit des rivières, des lacs, des réservoirs et des estuaires; il prélève des échantillons d'eau dans les rivières afin d'en déterminer les caractéristiques chimiques et physiques ainsi que la charge solide. Il surveille l'état des estuaires, étudie quantitativement et qualitativement les eaux souterraines ainsi que l'humidité du sol. Il aide à installer des réseaux de postes de jaugeage permettant d'évaluer les ressources en eau de surface et souterraine, il prépare, traite et publie des données sur les ressources en eau pour une multitude d'utilisateurs, établit des prévisions hydrologiques pour la défense contre les inondations et pour l'exploitation des bassins fluviaux.

Dans le monde entier, les services hydrologiques et météorologiques exploitent environ 130 000 stations pluviométriques, 8 000 postes de mesure de l'évaporation et 50 000 postes de mesure du débit des cours d'eau, sans parler des milliers de stations mesurant le niveau de l'eau, les sédiments et la qualité de l'eau. Sans l'hydrologiste, sans ses connaissances et sa compétence pour rassembler les données hydrologiques fondamentales — couvrant souvent des décennies — et prévoir l'évaluation future dans ce domaine, une grande partie des activités économiques seraient pleines de risques sinon impossibles.

PERSONNEL

The following have accepted positions as a result of competitions:
Les personnes suivantes ont accepté ces postes après concours:

76-DOE-WIN-CC-557	Shift Supervisor MT 6 Pacific Region Weather Centre M. Hacksley
75-DOE-AES-CC-35-2	Shift Supervisor MT 6 Maritimes Weather Office J. Dublin
75-DOE-TOR-CC-282	Presentation Technician EG-ESS 6 Ontario Weather Centre R. Poulton
75-DOE-TOR-CC-88	Ice Branch EG-ESS 5 Central Services Directorate AES Headquarters O. Werenka
76-DOE-WIN-CC-533	Inspector, Regional Headquarters EG-ESS-6 Winnipeg F.L. Turner
76-DOE-WIN-CC-560	Officer-in-Charge EG-ESS-3 Lansdowne House, Ontario G. Kehler
77-DOE-WIN-CC-503	Officer-in-Charge EG-ESS-4 Gillam, Manitoba J. Stewart
77-DOE-WIN-CC-505	Communicator, A/CM 5 Pacific Region Weather Centre S. Boyer
76-MDERQM-IV-41	au Bureau de prévisions du Québec, CS 2 a été promu au même endroit J. Sadubin

The following transfers took place:
Les transferts suivants ont été effectués:

R. Street	From:De Transport Canada Training Institute To:A Ontario Weather Centre
C.L. Cherney	From:De Canadian Forces Base, Moose Jaw To:A Canadian Forces Base, Edmonton
R.E. Edwards	From:De Atlantic Weather Centre To:A Maritimes Area Personnel Office
D. Howard	From:De Ice Branch, Central Services Directorate AES HQ To:A Regional Office, Western Region
F. Paquette	From:De Ministère du Solliciteur général To:A Bureau de prévision du Québec, St-Laurent

Promotions:

P.J. Kocuiba	Arctic Weather Centre MT 5 to MT 6
S.D. Wood	Communications Officer AS 3 Pacific Region Headquarters

The following are on temporary duty or special assignment:
Les personnes suivantes occupent temporairement ces postes ou sont en stages spéciaux:

D.M. Hunter	From:De Atlantic Weather Centre To:A Ice Branch, Central Services Directorate AES Headquarters
-------------	---

Separations:
Démissions et retraites:

T.L. Wiacek OIC Ontario Weather Centre retired March 31, 1977
E. Kelly Ontario Weather Centre retired March 20, 1977
L. Bordeleau du Bureau régional Montréal

TRIVIA

The man who invents a mirror that flatters will win a fortune for himself.

* * * * *

In going on a diet the most important thing to do first is to forget seconds.

* * * * *

In every gallon of gasoline there should be an ounce of prevention.

* * * * *

Being a gentleman is like being happy – if you have to try to be, you aren't.

* * * * *

Nature provides food for every bird but she doesn't put it into their nests.

* * * * *

EXPRESSIONS DIVERSES

Expression

Change d'air

Il prend toute la place

Prendre un petit coup

Va donc te jeter à l'eau

Licher le directeur

Il est ni chair, ni poisson

Je file pas bien

Claire la place!

Je suis pas dedans aujourd'hui

Il voit rouge

Signification

Sois plus aimable

Il s'impose

Prendre de l'alcool

Ne m'importune pas

Le flatter pour obtenir des avantages

Il est indécis

Je me sens mal

Va-t-en!

Je ne suis pas en forme

Il est en colère

YOUTH

by

Samuel Ullman

Youth is not a time of life, it is a state of mind, it is not a matter of rosy cheeks, red lips and supple knees; it is a matter of the will, a quality of the imagination, a vigor of the emotions; it is the freshness of the deep spring of life.

Youth means a temperamental predominance of courage over timidity, of the appetite for adventure over the love of ease. This often exists in a man of 60 more than a boy of 20. Nobody grows old merely by living a number of years. We grow old by deserting our ideals.

Years may wrinkle the skin, but to give up enthusiasm wrinkles the soul. Worry, fear, self-doubt bows the heart and turns the spirit back to dust.

Whether 60 or 16, there is in every human being's heart the lure of wonder, the unfailing child-like curiosity of what's next, and the joy of the game of living. In the centre of your heart and mine there is a wireless station; so long as it receives messages of beauty, hope, cheer and courage, you are young.

When the aerials are down, and your spirit is covered with the snows of cynicism and the ice of pessimism, then you have grown old, even at 20. But so long as your aerials are up, to catch the optimism, there is hope you may die young at 80.



B.C. Mason who retired from TCTI, in December is pictured here with his wife, Velda.

Tourbillonnant dans l'air, la neige
Est tombée sur nos épaules
Mais notre race est forte
Pelleter devient notre sport national
Et nos muscles frémissent en y pensant
Tempête que les dieux nous envoient
Est-ce le début ou la fin de l'hiver?
Douze centimètres de neige
Et les arbres sont parés pour la fête
N'oublions pas les passereaux
Et donnons-leur du pain
Ils nous feront un printemps magnifique
Grandiose dans la renaissance de la nature . . .
Et, à la prochaine!

par Madeleine Berthault

MURPHY'S LAW

Ever since the first aviation mechanic crossed a pair of flight control cables, the universality of Murphy's Law has been continually demonstrated. It extends to all systems. The logical way of hooking up control or electrical cables, pitot-static plumbing, hydraulic lines or fuel and oil lines, is often the wrong way. The insidious characteristics of Murphy's Law must be brought into focus when considering the billions of manhours spent each year in the maintenance and repair of aircraft.

Murphy's Law was first cast by Joe Chase, Editor of the Flight Safety Foundation's *Mechanics Bulletin* in early 1955. It grew out of the precept developed and published by the Foundation in its Design Notes that "Procedures for adequate maintenance and operating practices established by designers should be consistent with average human effort, ability and attitude."

The Law as coined reads:—

"If an aircraft part can be installed incorrectly, someone will install it that way."

Unfortunately, these clever words lend themselves to many variations and interpretations; consequently some people use the label Murphy's Law for things far beyond the original intent. The concept behind the Law is directly related to the original design of a piece of hardware. The idea is that if the drawing board types design a piece of equipment in such a manner that it may be installed in a way other than intended, some dear soul will surely put it on the wrong way.

When we start modifying the Law to include errors not related to design characteristics, we destroy the effectiveness of the Law. The proper cause of a mistake doesn't get the proper attention and we tend to say, "Oh well, you must expect an occasional blunder like that. After all, there is a 'Murphy' in every crowd." Once we become conditioned to this outlook, we cease asking the all-important "why?" and the system for possible correction is by-passed and the pattern for recurrence is established.

For safety's sake please keep Murphy in his proper place and stick to the original Law.

Corollaries to Murphy's Law have sprung from all over the industry. While our aims are to preserve the original meaning of the Law for its intended use, we present these corollaries to illustrate the views of others.

- ★ If anything can go wrong, it will.
- ★ It is impossible to make anything foolproof because fools are so ingenious.
- ★ Specified environmental conditions – will always be exceeded.
- ★ Interchangeable parts won't.
- ★ Any wire or tube cut to length will be too short.
- ★ Identical units tested under identical conditions will not be identical in the field.
- ★ Availability of a part is inversely proportional to the need for the part.
- ★ Tolerances will accumulate unidirectionally toward maximum difficulty of assembly.
- ★ Hermetic seals will leak.
- ★ After an instrument has been fully assembled, extra components will be found on the bench.
- ★ After the last 16 mounting screws are removed from an access plate, it will be discovered that the wrong access plate has been removed.
- ★ A dropped tool will land where it can do the most damage (also known as the law of selective gravitation).
- ★ Any safety factor set as a result of practical experience will always be exceeded.
- ★ Components that must not and cannot be assembled improperly will be.
- ★ The probability of a dimension being omitted from a drawing is directly proportional to its importance.
- ★ Any error that can creep in, will. It will be in the direction that will do the most damage.
- ★ All constants are variable.
- ★ In a complex calculation, one factor from the numerator will always move into the denominator.
- ★ In any given computation, the figure that is most obviously correct will be the source of error.

- ★ The most logical way to assemble components will be the wrong way.
- ★ In any given miscalculation, the fault will never be placed if more than one person is involved.
- ★ The more innocuous a design change appears, the further its influence will extend.
- ★ Dimensions will always be expressed in the least usable terms.
- ★ The necessity for making a major design change increases as the job nears completion.
- *If your name is Murphy, this page is all about Dumkopf's Law.

With acknowledgements to "Esso Air World".

DES PROVERBES QUÉBÉCOIS

Par "proverbes québécois, j'entends évidemment tout énoncé de type proverbial utilisé au Québec, abstraction faite de son usage éventuel hors des limites du territoire. De plus, les proverbes sont populaires, c'est-à-dire qu'ils sont utilisés, à quelques rares exceptions près, dans le langage commun et sur une base quotidienne.

"Il n'y a que les fous qui ne changent pas d'idée."
Tous ont intérêt à évoluer dans leurs idées.

"Chaque chaudron trouve son couvert."
Chacun trouve le conjoint qui lui convient.

"On ne trouve pas de colombes dans un nid de corbeaux."
On ne trouve personne de valable dans un entourage pourri.

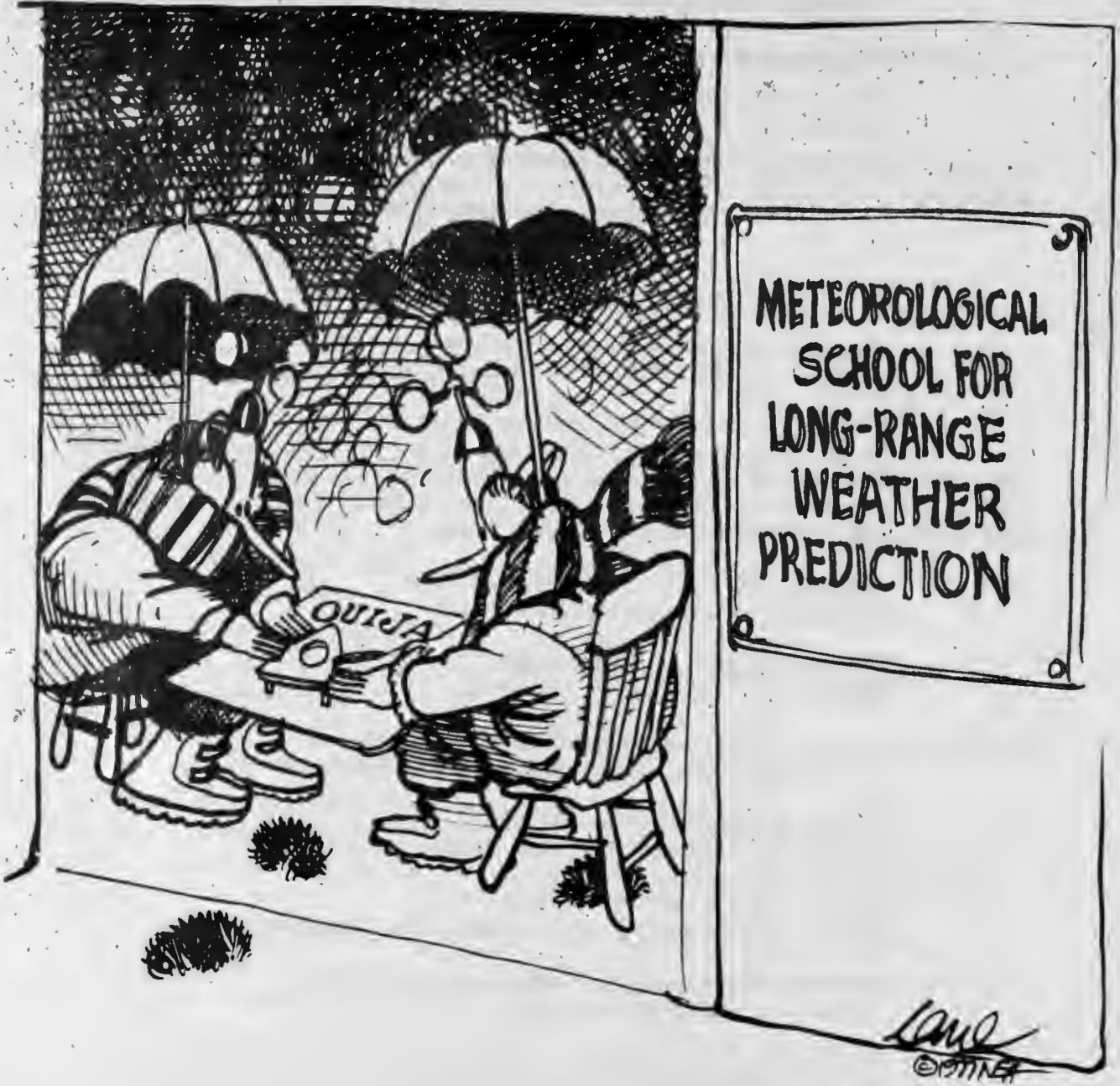
"Tant va la cruche à l'eau tant elle se brise."
L'utilisation désordonnée des ressources mène à la catastrophe.

"On ne va pas à la guerre sans qu'il en coûte."
On ne sème pas la discorde sans en subir les conséquences soi-même.

"On attire plus de mouches avec du miel qu'avec du fiel."
La douceur profite plus que la rigueur.

"Rien comme les vieux ciseaux pour couper la soie."
Pour les travaux délicats, rien comme l'expérience.

"La nuit tous les chats sont gris."
Dans l'ignorance, tout se ressemble.



METEOROLOGICAL
SCHOOL FOR
LONG-RANGE
WEATHER
PREDICTION

LAW
© 1971