



A BRAND NEW DAY:

MSC's New ADM Optimistic About the Future

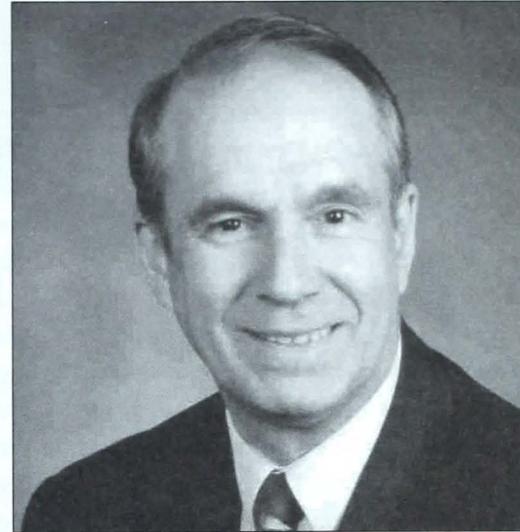
In August, *Zephyr* spoke with Dr. Marc Denis Everell, the new Assistant Deputy Minister of the Meteorological Service of Canada (MSC), about his hopes and plans for the future of the organization. The following transcript of our interview reveals Dr. Everell's enthusiasm and optimism about what lies ahead.

Z: You spent 13 years as an ADM at Natural Resources Canada (NRCan). What experience gained there are you also applying here at MSC?

MDE: At NRCan I had the opportunity to manage three world-class scientific research and development organizations: the Canada Centre for Mineral and Energy Technology, Geomatics Canada and the Geological Survey of Canada. The vocabulary was a bit different, but many of the issues—including climate change, remote sensing, RadarSat, and groundwater—are the same as at MSC. And, of course, the concept of science management and the focus on quality science and client service are important focuses in both.

As the Chief Science Advisor to the Deputy Minister at NRCan, I spent a lot of energy on strengthening the partnership between science and policy to produce the best possible results for the Department and interdepartmentally—and that is something I intend to carry through here, as well. I'm looking forward to applying my leadership and management skills to improve the credibility of our organization—both inside, with staff, and outside, with our clients and stakeholders.

Continued on page 2



Marc Denis Everell, Assistant Deputy Minister of the Meteorological Service of Canada (MSC)

In this Issue

MSC Bids Farewell to Gordon McBean	3
Team Honoured for Graphic Area Forecast	4
MSC Communicating Science on Clean Air	4
Smog Study Launched at Toronto Schools	5
You Asked Us	5
Communicating Climate Change	6
B.C. Observers Recognized for Long Service	6
MANTRA Balloon Makes Second Flight	7
Weather Radar Imagery on Web	7
Pre-Field Study Completed for Pacific 2001	8
New Doppler Radar Proves Mettle	8
Marine Sulfur Emissions and White Haze	9
Ice Service Aids in Search and Rescue	9
P&Y Developing Weather Watcher Network	10
Employee's Son Wins Science Competition	10

MSC's New ADM Optimistic About the Future

Continued from page 1

Z: What are some of the major challenges that lie ahead for MSC, and how do you plan on tackling them?

MDE: Some of the challenges MSC is facing have been there for some time. Our organization is still in the process of negotiating its roles and resources within the Department and the Federal Government as a whole, so we are under a lot of human resource and financial pressures. My role, with the assistance of my management team and others, will be to develop options for the Government to consider, and to adapt and improve our organization to meet the requirements asked of us at the level of resources we receive. Naturally, we are striving for a lot more than we have now, but if the decision is to maintain our current state, we will have to adjust our activities accordingly. My goal is to balance expectations and capabilities: to create,

with staff, a sustainable organization that will be here for the long term.

Z: What issues, in particular, do you feel very strongly about?

MDE: Well, one area on which I would like to deliver extremely well is e-government, because we have a good base in place, and a lot of information of interest to the public. I also intend to put some personal and professional time into making MSC and what it does even more visible—both inside and outside Government. This is a very exciting time because technological advancements are increasing our capabilities dramatically—so there is a lot to tell people.

Client satisfaction and performance measurement are also very important to me. MSC has been developing its Charter, which will outline commitments for service levels for at least some of our products. I'm also very interested in

fostering our collaboration with the university community to help supplement our capabilities and develop the staff we will need to recruit over the next few years. I also feel it's important for MSC to assist our private sector in developing technologies and services for a national and international clientele, and to make it easier for them to access our information.

Z: Do you have anything you would like to say to staff in closing?

MDE: Mainly that I'm just one person in an organization of over 1600, so it's very important that we work together as a team to deliver on the expectations of Government, stakeholders, and our clients. I know how deeply dedicated all of our staff are, and want them to know that they can count on the same level of dedication from me. I am very optimistic about the challenges ahead, and look forward to the support of staff in meeting them.

ZEPHYR

Published by the Communications Directorate of MSC, Environment Canada, **Zephyr** is a newsletter for and about the staff of the Meteorological Service of Canada.

Zephyr is your newsletter. We would like to hear from you. Your submissions, story ideas, graphics and pictures are most welcome. Submissions for the winter issue should be sent to us by October 31, 2000.

Reach us at:

Zephyr, Communications Directorate,
Meteorological Service of Canada
10 Wellington Street
4th Floor
Hull, Québec K1A 0H3
Phone: (819) 997-8899
Fax: (819) 953-5888
E-mail: zephyr@ec.gc.ca

Zephyr is now available electronically on the Intranet wwwib.tor.ec.gc.ca/cd/zephyr and the Internet www.msc.ec.gc.ca/cd/zephyr

2000040349



ENV. CAN. LIBR./BIB. DOWNSVIEW

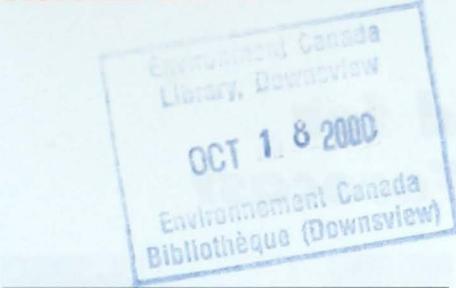
Public Service Week Achievement Awards



MSC's Louise Kindree receives the 1999 Jim Bruce Achievement Award from Nancy Cutler at the National Public Service Week recognition ceremony on June 13, 2000. Dr. Gordon McBean was also presented with the Award for his contributions as the former ADM of MSC.



Operations employees from the Canadian Meteorological Centre in Downsview, Ontario, receive a Citation of Excellence Award for their team contribution to the MSC Year 2000 Government-Wide Mission Critical Project.



MSC Bids Farewell to Gordon McBean



A celebration was held in Downsview on June 28 to bid farewell to Gordon McBean, who served as the Assistant Deputy Minister of the Meteorological Service of Canada (MSC) for the past six years.

The day began with a science symposium on climate change—a passion for the retiring ADM, who has been a tireless advocate for the science of climate change and is recognized worldwide for his contributions to atmospheric and oceanographic sciences, including climate change and variability.

At the retirement ceremony in the afternoon, host Brian O'Donnell and keynote speakers Ted Munn, Lawrence Mysak, Doug Whelpdale, Al Kellie and Nancy Cutler were

Photo 1: Jacques Vanier, Regional Director, Quebec Region, makes a presentation to Dr. McBean at the former ADM's farewell party.

Photo 2: Dr. McBean receives a Years of Service Award from Dr. Bob Slater, Senior Assistant Deputy Minister.

Photo 3: Dr. McBean with Parliamentary Secretary Paddy Torsney and Dr. Bob Slater.

Photo 4: Brian O'Donnell, Regional Director, Pacific and Yukon Region, and Nancy Cutler, Director General, PCAD, present special gifts to Dr. McBean's grandchildren, Amanda and Stuart, while their proud grandfather looks on.

Photo 5: Brian O'Donnell and Dr. McBean's grandson, Stuart.

Photo 6: Dr. McBean holding his granddaughter, Amanda, as he makes his farewell remarks.

among those who recounted Dr. McBean's career throughout the years. The ceremony included a few surprises—including a special song, called "And Did McBean", sent via video tape from his friends at the Institute for Ocean Sciences, and a skit performed by Jim Abraham and Steve Ricketts. The whole thing was tied together with a wonderful rendition of "If I had 53 Million Dollars" by Joanne Heller and Julie Jagoe.

Dr. McBean received congratulations from Minister Anderson delivered by Ms. Paddy Torsney, Parliamentary Secretary, and the presentation of his Years of Service Award by Dr. Bob Slater, Senior Assistant Deputy Minister, as well as numerous gifts and letters from staff and from colleagues across the country and around the world. In his final address, Dr. McBean thanked his staff and his family for their support, and praised MSC for pursuing excellence in research, forecasting and promoting the role of science in policy decisions.

Dr. McBean has been appointed Professor in the departments of Geography and Political Science at the University of Western Ontario, and Chair of Policy at the Institute for Catastrophic Loss Reduction. He is Chair of the Board of Trustees for the Canadian Foundation for Climate and Atmospheric Sciences, a Fellow of the Royal Society of Canada, the Canadian Meteorological and Oceanographic Society and the American Meteorological Society, and a member of the International Council for Science Advisory Committee for the Environment.

Information:
Rebecca Wagner, (416) 739-4941
Rebecca.Wagner@ec.gc.ca

Team Honoured for Graphic Area Forecast

MSC and NAV CANADA hosted an awards luncheon at the Chateau Laurier in Ottawa on June 23 to honour those who went above and beyond the call of duty in making the Graphic Area Forecast (GFA) a reality.

Project manager Daniel Chrétien, computer scientist Michel Flibotte and meteorologists Craig MacLaren and Michael Schaffer received Departmental Citations of Excellence for their tireless efforts in seeing this project to fruition—Daniel for bringing a solution-oriented style of leadership to the project; Michel for creating effective software for producing the GFA in the midst of the Y2K development freeze; Craig for implementing a training package that ensured consistent production methods in aviation offices across the country; and Michael for creating an effective interface to adapt Edigraph to the task of producing the GFA.

Michael Masek of NAV CANADA was also recognized for his contribution as project manager on the client's side.

John Foottit of NAV CANADA called the GFA the beginning of a new era in the provision of aviation weather services in which products are more intuitive and easily understood by end users. He said that this bodes well both for aviation safety and for the future of the MSC/NAV CANADA relationship. Ken Macdonald, acting director of Aviation and Defence Services Branch, added that the GFA would not have been so successfully implemented had it not been for the



Project leader Daniel Chrétien receives a Departmental Citation of Excellence for his role in the Graphic Area Forecast project from Basile VanHavre, Strategic Planning and Policy Bureau Advisor.

dedication and professionalism of many people across the country.

Information:

Ken Macdonald, (613) 992-3917
Ken.Macdonald@ec.gc.ca

MSC Communicating Science on Clean Air

Since the start of this fiscal year, the Meteorological Service of Canada (MSC) has been involved in a number of activities to inform and educate government employees, private and public sector partners, and the media about the science on clean air.

In April, a science presentation on clean air was made to senior public servants and ministerial staff, including Environment Canada's Deputy Minister and members of the Department's Executive Management Board. In May, Environment Minister David Anderson set out his clean air agenda before an audience of invited guests at the Smog Summit in Toronto, and MSC held a media technical briefing on air

issues with input from Health Canada. Subsequent briefings on the sources and health effects of air pollution were held in Ottawa and Montreal and all received positive reactions from stakeholders and media.

One of the Minister's announcements at the Summit was that a \$1 million initial investment will be made to expand and improve Environment Canada's Air Quality Forecasting Program. MSC has been working closely with Environment Canada's regional offices and with provincial and local health organizations on the expansion, which will provide Canadians with accurate and up-to-date information on impending smog conditions.

MSC is contributing information on the science of air quality to help Environment Canada Communications develop a comprehensive Clean Air Web Site, and has created many of the scientific fact sheets on the site. About 15 MSC staff also spent more than a month participating in weekly conference calls to set up an Air Quality Services web site that provides information on provincial air quality programs. The site can be accessed through the Clean Air Web site at www.ec.gc.ca/air.

Information:

Lucie Lafrance, (819) 953-9740
Lucies.Lafrance@ec.gc.ca

Smog Study Launched at Toronto Schools

Environment Canada, Health Canada, the Ontario Ministry of the Environment and other partners have launched an intensive research project in Toronto to determine how smog levels vary in different areas of the city and to improve our understanding of the links between air pollutants and human health.

Two mobile monitoring labs were set up at four elementary schools in the most densely populated regions of Toronto between August 9 and 31. The labs measured many of the key pollutants in smog, including ground-level ozone, fine particles, nitrogen dioxide and carbon monoxide.



Volunteers carried miniature samplers in their backpacks to determine personal exposure to air pollutants during the Toronto smog study. Each pack contained a continuous carbon monoxide sampler, a passive nitrogen dioxide and sulphur dioxide sampler, and two filters for collecting fine particles.



The Ontario Ministry of the Environment's air quality bus (pictured here) and MSC's mobile laboratory were used to collect samples of air pollutants at schools in downtown Toronto.

Information on how exposure to these pollutants varies from one location to the next will also be collected by 15 adults wearing personal air-sampling monitors as they go about their daily routines. The monitors, which are carried in backpacks and weigh approximately 3.5 kilograms, will measure smog pollutants and carbon monoxide levels, and will be supplemented by detailed logs of the wearer's location and activities.

The Toronto Urban Spatial Variability Study is an integral component of the Study of the Health Effects of the Urban Mix of Air Pollutants (SHEMP)—one of the most comprehensive investigations ever conducted on smog in Toronto and its

relationship to the health of our population. Launched in 1999, the three-year SHEMP program collects daily measurements of key smog pollutants and the chemical composition of fine particulate matter and persistent organic pollutants at fixed long-term study sites at the University of Toronto and in Vancouver, British Columbia. The information from the Toronto Urban Spatial Variability Study will be used to determine how representative fixed monitoring sites like these are in characterizing the population's exposure to air pollutants.

Health Canada, the University of Toronto, the Toronto Western Hospital and other partners will use data from these studies to carry out epidemiological analyses of how day-to-day changes in urban air pollutants affect the cardio-respiratory system of susceptible subjects.

The results of the Toronto Urban Spatial Variability Study are expected to be available by spring 2001. The study will be repeated in Vancouver, British Columbia, in August-September 2001.

Information:
Jeff Brook, (416) 739-4916
Jeff.Brook@ec.gc.ca

You Asked Us...

Patrice Courbin, of MSC in Montréal, sent us an e-mail asking us whatever became of the Nazi automatic weather station that was discovered nearly 20 years ago on the northern tip of Labrador and featured in a story in the January/February 1982 issue of *Zephyr*. The station, which arrived in secret aboard a German U-boat in October 1943 and operated for nearly three months before its batteries died, was likely the first fully operational robot station to function in North America. *Zephyr* did some digging, and found out that since the first article was published, the station has been restored and now resides in a permanent exhibit at the Canadian War Museum's Vimy House, located at 221 Champagne Avenue North in Ottawa. For more information, call the Museum at (613) 776-8600.

Communicating Climate Change

More than 250 delegates from around the world gathered in Kitchener-Waterloo, Ontario, from June 22 to 24 to take part in the first ever international conference on Climate Change Communication. The event provided a forum for examining the role of communication on perceptions of climate change, the effectiveness of different tools in raising awareness, and the barriers that hinder effective climate change communication.

The conference, which was hosted by Environment Canada's Adaptation and Impacts Research Group (AIRG) and the University of Waterloo with financial support from the Climate Change Action Fund, grew out of research conducted by Linda Mortsch, of AIRG, and Jean Andrey, of the University of Waterloo. In the course of their study on "Adapting to the impacts of climate change and variability" for the Great Lakes-St. Lawrence Basin Project, the two identified a number of barriers to effective communication that needed to be overcome.

Dr. Gordon McBean, former Assistant Deputy Minister of the Meteorological Service of Canada made a keynote address at the conference on "Communicating the Science of Climate Change: A Mutual Challenge for Scientists and Educators." Ralph Torrie, of

Torrie-Smith Associates, discussed methods of achieving a cleaner environment in his public forum address on "Growth, Grandchildren, and the Greenhouse Effect." The public forum, held at the University of Waterloo, helped raise awareness of climate change in the host community.

A variety of theoretical and applied communication works and strategies were presented, and insight given into the theoretical underpinnings of effective communication and how best to apply concepts to climate change messages and outreach activities. The presentations were an opportunity to share experiences and learn from the efforts of others involved in communicating climate change through residential, government, academic, pop-culture, corporate, and educational outreach programs.

An 800-page report on the conference proceedings is available on-line on the AIRG web site at <http://www.msc-smc.ec.gc.ca/airg> and at <http://geognt.uwaterloo.ca/c3confer>.

Information:

Brenda Jones, (519) 888-4567x6865
be2jones@fes.uwaterloo.ca

B.C. Observers Recognized for Long Service

Weather observer Valerie Moilliet and her brother Ian and his family were presented with the Morley K. Thomas Long Service Award in recognition of 87 years of continuous collection of climate data in Vavenby, British Columbia, 100 kilometres north of Kamloops. The granddaughter of the original observer who began taking weather observations on the family's 2000-acre sheep ranch in 1913, Valerie took over when her father Jack Moilliet passed away in 1997.

The Award, which was established in 1983 to recognize the contributions of volunteers who have been doing climate

observations for more than 30 years, included an engraved barometer/temperature display and the coffee table book *The World of Weather*. Valerie and her family also received a Certificate of Merit and a Letter of Appreciation from Environment Minister David Anderson, who expressed the Department's appreciation for their outstanding dedication. The Minister said that because the Moilliet's observations have been made for such a long period of time in the same location, away from the effects of urbanization, their data have made a significant contribution to scientific research on the rate of climate change and global warming.



Left to right: David Watson, Manager of MSC's Atmospheric Monitoring Division, Pacific and Yukon Region, with Adam, Valerie, Ian and Karen Moilliet.

Information:
 David Gatzke, (604) 713-9514
David.Gatzke@ec.gc.ca

MANTRA Balloon Makes Second Flight

Environment Canada and the Canadian Space Agency, in partnership with Canadian universities and industry, launched the second flight of the MANTRA (Middle Atmosphere Nitrogen Trend Assessment) balloon over Vanscoy, Saskatchewan, in August.

The 4.25-million cubic foot balloon, which is the height of a 20-storey building and visible with the naked eye from up to 100 kilometres away, reached its maximum altitude of about 37 kilometres later in the morning after it was launched. Some of the same instruments used on the balloon's inaugural flight two years ago made measurements as they tracked the rising sun and scanned the horizon at a range of altitudes for ozone, reactive nitrogen compounds and aerosols in the stratosphere. Shortly after sunset, the instrumentation separated from the balloon and drifted to the ground by parachute, where it was recovered by the MANTRA team.

The MANTRA team went to great lengths to avoid a repeat of the technical problems experienced with the first mission's

pointing system and release mechanism that resulted in the balloon deviating from its planned course and later landing on Mariehamn Island in Finland. For the latest flight, the MANTRA team used a different release mechanism for the gondola and a new pointing system based on an Environment Canada-developed ground-based solar tracking system. The new system, developed by engineers at the University of Toronto, is mechanically more robust and has a much higher level of pointing accuracy than the system used on the earlier flight.

The training of future Canadian space scientists and engineers is an important aspect of the MANTRA program, and a significant effort was made to engage undergraduate and graduate students, post-doctoral fellows and research associates in the project. The students, researchers, and technical staff involved in MANTRA participated in the preparation of the flight and continue to assist in the post-flight data reduction.

MANTRA is being funded by the Canadian Space Agency with additional



Photo: University of Toronto

The MANTRA 2000 balloon was successfully launched at 2:45 a.m. on August 29, 2000.

support from Environment Canada and indirect support from the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada. Kimberly Strong, of the University of Toronto, is the principal investigator and MSC's Tom McElroy is the Environment Canada lead scientist. Scientific Instrumentation Limited of Saskatoon provided launch and recovery services and payload engineering support.

Information:

Tom McElroy, (416) 739-4630
Tom.McElroy@ec.gc.ca

Weather Radar Imagery on Web

MSC has introduced new radar imagery on its popular real-time, Green Lane-based weather site. The site now provides hourly images from each of Environment Canada's 22 radar stations or composite images of results from multiple radars. Animation tools allow users to track the progress of weather systems as they develop and move across the country, providing a dynamic depiction of Canadian weather systems. Radar imagery is available at <http://weather.ec.gc.ca/radar/>.

Information: Douglas Holdham, (416) 739-4189
Douglas.Holdham@ec.gc.ca

Pre-Field Study Completed for Pacific 2001

MSC's Air Quality Research Branch recently completed a scoping study for airborne biogenic and oxygenated hydrocarbons and ammonia in the Lower Fraser Valley of British Columbia. The study will aid in the design of a more extensive field campaign—called Pacific 2001—that will take place next year into the extent and formation of the organic fraction of airborne respirable particulates and ozone in the region.

An automated gas chromatography/flame ionization detector system developed by MSC for sampling and analyzing volatile organic compounds (VOCs) and oxygenated VOCs was mounted in a mobile air monitoring unit and driven to various locations in the Valley where biogenic

VOCs were predicted to be emitted on the following day. Samples were collected and analyzed for various target VOCs, while air was drawn through citric acid filters to collect ammonia samples for analysis by ion chromatography at the MSC laboratory.

The role that organic precursors play in the formation of particulate matter is poorly understood. Although anthropogenic sulphate particles are recognized to be important, evidence that organic particles from secondary processes may also be dominant contributors to the aerosol on a global scale is emerging. However, little is known about the production mechanisms for these particles, and most of the particulate organic species remain unidentified. This work represents the first measurements of biogenic species

in the Lower Fraser Valley that contribute to secondary organic aerosols.

The resulting data analysis will provide valuable missing information that can be used in the coming year, in conjunction with photochemical smog modelling, to determine the optimum locations for measurements during Pacific 2001. The overall objective of this larger program is to reduce uncertainty about the sources, formation and distribution of PM and ozone, in order to provide credible guidance on strategies to reduce the risks to human health and the environment associated with these pollutants.

Information:
Shao-Meng Li, (416) 739-5731
Shao-Meng.Li@ec.gc.ca

New Doppler Radar Proves Mettle

A new Doppler radar near Franktown, west of Ottawa, proved its mettle on July 21, when severe thunderstorms bore down on eastern Ontario. The newly installed radar, which is still in test mode, provided meteorologists in Toronto with added details on the internal motions of the thunderstorm that prompted forecasters to upgrade a severe thunderstorm warning to a tornado warning, based solely on radar information.

An impressive lead time of close to 30 minutes was subsequently confirmed as severe weather forecaster Phil Chadwick used Eastern Ontario radar to direct a Canwarn volunteer weather-spotters to the thunderstorm. The volunteer reported wind, hail and a funnel cloud near the ground approximately half an hour after the forecast was issued. Damage to barns and trees were later reported near Perth, but there was no confirmation that

this was the result of a tornado or of the strong straight-line winds also associated with these storms.

Severe weather forecasters in Toronto were very pleased with the level of detail and quality of the radar output provided by the Eastern Ontario radar, which proved itself the leading edge of meteorological capabilities by more than doubling the normal lead time of less than 15 minutes for tornadoes.

The Eastern Ontario radar is part of the \$34.9 million network of Doppler radars Environment Canada is installing across the country. The 31 Doppler high-tech network will be completed and fully functional by 2004.

Information:
Dejan Ristic, (416) 739-4386
Dejan.Ristic@ec.gc.ca

Marine Sulphur Emissions and White Haze

Scientists from Environment Canada (Pacific and Yukon Region and MSC) and the University of British Columbia recently completed a sampling program that will help to determine the contributions of natural and anthropogenic sulphur sources to white haze in British Columbia's Lower Fraser Valley. This study was funded under the Clean Air Component of the Georgia Basin Ecosystem Initiative.

White haze is formed when sulphates and nitrates combine with gaseous ammonia, most of which comes from agricultural practices. Dimethylsulfide (DMS) emitted from the ocean surface by algae is the largest natural source of sulphur in the marine atmosphere and, therefore, the major natural source of non-seasalt sulphate on aerosol particles in the marine environment.

Sampling programs were conducted to characterize the spatial, seasonal and diurnal variability of DMS concentrations in surface



Left to right: Rob Campbell, of the University of British Columbia, and Sangeeta Sharma, of MSC, collect water samples for DMS analysis aboard the Canadian Coast Guard SIYAI hovercraft.

ocean water in the Georgia Strait and to relate them to biological activity. Three sampling campaigns were carried out in November 1999, and April and August 2000. Water and air samples were collected at 51 different locations on board the Canadian Coast Guard Hovercraft, SIYAI. Measurements were made for DMS concentrations, water temperature, salinity, pH, conductivity, NO_3^- , chlorophyll, phytoplankton and zooplankton biomass and genera at varying depths. Atmospheric DMS fluxes from the ocean to the atmosphere were estimated using measured wind speeds and a gas exchange model.

Particulate mass was also collected at selected sites in order to characterize specific sulphur sources through sulphur isotope analyses. The University of Calgary will analyze these source and ambient air samples for identification of natural versus anthropogenic sulphur emissions. In addition to addressing the question of chemical composition of the white haze in the Lower Fraser Valley, data generated from this study will be used to develop aerosol models for estimating impacts to the Lower Fraser Valley. The data will also be checked against predictions made using the Northern Aerosol Regional Climate Model.

Preliminary results show large seasonal fluctuations in DMS emissions, with the highest fluxes corresponding to peak algal bloom periods and high wind speeds in the Georgia Strait.

Ice Service Aids in Search and Rescue

The Canadian Ice Service reconnaissance aircraft C-GCFR, with field manager Mac McGregor and its crew of ice service specialists, Keith Carlson, Ned Kulbaski, Lucie Thériault, and Sid Thompson, assisted in a search and rescue (SAR) operation on Baffin Island on July 5 and 6 for a downed ultralight aircraft with two persons on board.

The missing aircraft and its occupants were located late in the evening on the second day of the search by another aircraft involved in the operation. Captain Collins, the Department of National Defence search master in Iqaluit, Nunavut, expressed great interest in having the Ice Service aircraft available as a resource for future SAR operations—particularly in the North, where the aircraft operates during most of the summer and can be quickly tasked.

Information:
Mac.McGregor@sympatico.ca

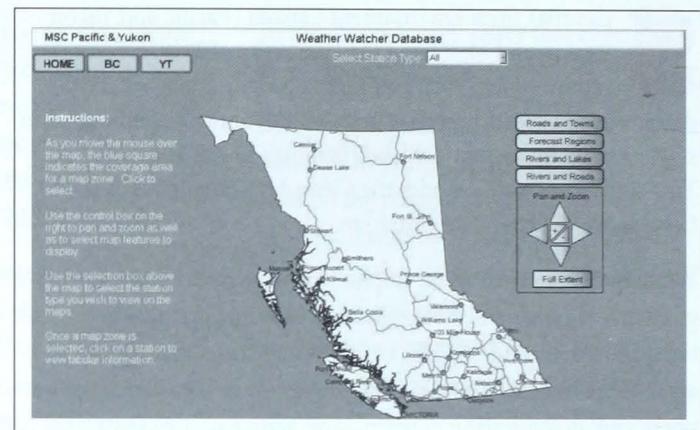
Information: Roxanne Brewer, (604) 664-4070
Roxanne.Brewer@ec.gc.ca

P&Y Developing Weather Watcher Network

Pacific and Yukon (P&Y) has joined most other regions in Canada by developing a Weather Watcher Network. Work on the regionwide network began three years ago, and has focused on recruitment, developing a database, and establishing methods of display and communication.

Unlike many other regions in Canada, severe weather in British Columbia and the Yukon generally poses a greater risk in winter than in summer. This is due to the threat of heavy, localized snowfalls and avalanches in mountainous regions, and the fact that coastal areas unaccustomed to snow can be paralyzed by even a small amount of snow. Establishing the Watcher Program in the Yukon has proven a challenge because the territory is so sparsely populated, with some communities inaccessible by road and vast areas without access to telephones. The recruitment of additional weather watchers to cover at least all of the major population centres in the territory is planned for this fall.

Weather Watchers in P&Y can call in using the 1-800-66-STORM number or *WARN on some cellular phones. Calls are routed to either the Pacific Weather Centre in Vancouver or the Mountain Weather Centre in Kelowna through the telephone prefix of the caller. A new database developed by MSC's Applications and Services Division allows forecasters to quickly and easily locate watchers in areas of significant weather and access watcher information.



The entry page of the Pacific and Yukon Weather Watcher Database. The database allows users to choose a specific part of the map and enlarge it to show the exact locations of weather watchers in the area. Clicking on individual watchers brings up information for the forecaster to use.

Efforts are ongoing to fill in gaps throughout the Region, particularly in areas where weather observations from staffed or automated stations are lacking. Requests for watchers and information on the program and how to volunteer are posted on the Web at www.weatheroffice.com.

Information:

Terri Lang, (250) 491-1525

Terri.Lang@ec.gc.ca

Employee's Son Wins Science Competition

The son of a scientist in MSC's Air Quality Research Branch won first prize in an international science competition for his project on chlorophyll-voltaic cells, which convert solar energy into electricity in a process similar to photosynthesis.

Jamy Li, son of Dr. Yi-Fan Li, and his teammate Andrew Lam—both students at Don Mills Collegiate Institute in North

York, Ontario—won US\$10,000 for beating more than a thousand other teams in the grade 10-12 category at the North American ExploraVision competition. The contest, sponsored by Toshiba and the National Science Teachers Association, looks at possibilities for the year 2020.

In June, Jamy and his family were guests at a reception and award ceremony in Washington, DC, attended by staff from the

Canadian embassy, members of the U.S. Congress, and the presidents of Toshiba Canada and Toshiba U.S. Congratulations, boys!

Information:

Srinivasan Venkatesh, (416) 739-4911

Srinivasan.Venkatesh@ec.gc.ca

BELONGS TO / APPARTIENT À
 Environment Canada Library Downsvie
 Environnement Canada, Bibliothèque (Downsvie)
 4905, rue Dufferin Street Downsvie, ON Canada M3H 5T4
 Shelved with Periodicals / Rangé dans Périodiques

UN NOUVEAU JOUR SE LÈVE :

Le nouveau SMA du SMC est optimiste pour l'avenir

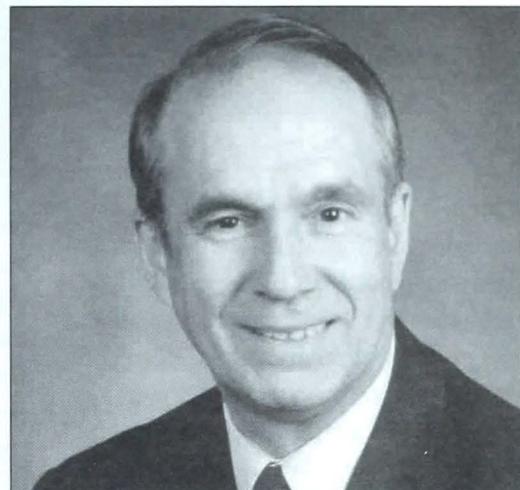
En août, Zéphyr a conversé avec Marc Denis Everell, Ph.D., le nouveau sous-ministre adjoint (SMA) du Service météorologique du Canada (SMC). Nous avons discuté de ses attentes et de ses plans pour l'organisation. L'entrevue ci-dessous révèle l'enthousiasme et l'optimisme de M. Everell sur l'avenir du SMC.

Z : Vous avez été SMA à Ressources naturelles Canada (RNCan) pendant treize ans. Quelle expérience de cette époque apportez-vous ici au SMC?

MDE : À RNCan, j'ai eu l'occasion de gérer trois organisations de recherche et développement scientifique de classe mondiale : le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie, Géomatique Canada et la Commission géologique du Canada. Le vocabulaire était différent, bien sûr, mais bon nombre des questions de fond – notamment le changement climatique, la télédétection, RadarSat et les eaux souterraines – rejoignent celles qu'on aborde ici au SMC. Bien entendu, le concept de gestion de la science et l'attention portée à la qualité de la science et au service à la clientèle sont des points importants dans les deux cas.

En tant que conseiller scientifique principal du sous-ministre de RNCan, j'ai consacré beaucoup d'énergie à renforcer le partenariat entre les secteurs de science et de politique pour produire les meilleurs résultats possibles, tant au ministère que dans un contexte interministériel – c'est quelque chose que j'ai l'intention de poursuivre ici. Je suis enthousiaste à l'idée d'appliquer mes compétences de leadership et de gestion pour accroître la crédibilité de notre organisation – tant à l'interne, au sein du personnel, qu'à l'externe, auprès de nos clients et partenaires.

Suite à la page 2



Marc Denis Everell, sous-ministre adjoint du Service météorologique du Canada (SMC)

Dans cette numéro

Le SMC salue Gordon McBean	3
Des honneurs pour la prévision de zone graphique	4
Le SMC communique la science de la qualité de l'air	4
Observation du smog à des écoles torontoises	5
Vous nous avez demandé	5
Communiquer le changement climatique	6
Longues années d'observation honorées	6
Seconde envolée du ballon MANTRA	7
Imagerie radar dans le Web	7
Fin de l'étude préliminaire Pacifique 2001	8
Le nouveau radar Doppler démontre sa valeur	8
Émissions sulfureuses marines et brume blanchâtre	9
Le Service des glaces appuie une opération de sauvetage	9
Nouveau réseau d'observateurs bénévoles au P&Y	10
Le fils d'un employé gagne un concours scientifique	10

Le nouveau SMA du SMC est optimiste pour l'avenir

Suite de la page 1

Z : Quels sont les principaux défis qui se posent au SMC et comment avez-vous l'intention de les relever?

MDE : Certains des défis devant lesquels se trouve le SMC sont là depuis un certain temps. Notre organisation est encore dans le processus de négociation de son rôle et de ses ressources au sein d'Environnement Canada et du gouvernement fédéral dans son ensemble. Nous subissons donc des pressions importantes au plan des ressources humaines et des finances. Mon rôle, avec l'aide de mon équipe de direction et d'autres, sera de mettre au point des options pour le gouvernement ainsi que d'adapter et d'améliorer notre organisation pour fournir ce que l'on exige de nous avec les ressources dont nous disposons. Naturellement, nous nous efforçons d'augmenter considérablement nos ressources, mais si la décision devait être de les maintenir à l'état actuel, il nous faudra ajuster nos activités. Mon objectif est d'équilibrer

ZÉPHYR

Zéphyr est un bulletin à l'intention et à propos du personnel du Service météorologique du Canada. Il est publié par la Direction des communications du SMC.

Zéphyr, c'est votre bulletin! Faites-nous part de vos opinions. Il nous fera plaisir de recevoir vos articles, suggestions, illustrations et photos. Les articles pour le numéro de l'automne doivent nous parvenir d'ici le 31 octobre 2000.

Communiquez avec nous :

Zéphyr, Direction des communications
Service de l'environnement atmosphérique
10, rue Wellington
4^e étage
Hull (Québec) K1A 0H3
Tél. : (819) 997-8899
Téléc. : (819) 953-5888
Courriel : zephyr@ec.gc.ca

Zéphyr est maintenant accessible en format électronique via l'intranet à wwwib.tor.ec.gc.ca/cd/zephyr et via Internet à www.msc.ec.gc.ca/cd/zephyr

les attentes et les capacités : de créer, avec le personnel, une organisation durable qui existera longtemps.

Z : Quels enjeux vous animent plus particulièrement?

MDE : L'un des secteurs où j'aimerais accomplir de grandes choses est le projet « gouvernement en ligne ». Je crois que nous avons en place une bonne base et beaucoup d'information qui intéresse la population. J'ai également l'intention de consacrer du temps, tant sur le plan personnel que professionnel, à rendre le SMC et son oeuvre plus visibles – tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du gouvernement. Nous vivons une période très excitante car les progrès technologiques accroissent considérablement nos capacités – nous avons donc beaucoup à dire.

La satisfaction de la clientèle et la mesure de notre rendement sont également des thèmes très importants pour moi. Le SMC est à élaborer une Charte qui décrira ses engagements en matière de service pour, au moins, certains produits. J'aimerais

beaucoup cultiver notre collaboration avec le milieu universitaire pour compléter nos capacités et former le personnel que nous devrons recruter d'ici quelques années. Je crois également qu'il est important pour le SMC d'aider le secteur privé à mettre au point des technologies et des services destinés à une clientèle nationale et internationale et de lui permettre un accès plus facile à notre information.

Z : En guise de conclusion, avez-vous un message pour le personnel?

MDE : Essentiellement, je ne suis qu'une seule personne dans une organisation qui en compte plus de 1,600. Il est donc très important que nous fassions équipe pour répondre aux attentes du gouvernement, de nos partenaires et de nos clients. Je sais à quel point tout notre personnel est dévoué et je souhaite faire savoir à tous et à toutes qu'ils peuvent compter sur le même dévouement de ma part. Je suis très optimiste face aux défis de l'avenir et j'espère trouver l'appui du personnel pour les relever.

Récompenses décernées durant la Semaine de la fonction publique



Louise Kindree reçoit le Prix d'excellence Jim Bruce 1999 des mains de Nancy Cutler, à la cérémonie du 13 juin 2000 lors de la Semaine nationale de la fonction publique. M. Gordon McBean, Ph. D. a également reçu, à cette occasion, des récompenses pour ses contributions à titre de SMA du SMC.



Le personnel opérationnel du Centre météorologique canadien à Downsview, Ontario, reçoit une Mention d'excellence pour la contribution de l'équipe au projet du SMC pour les activités essentielles à la mission du gouvernement fédéral pour l'année 2000.

Le SMC salue Gordon McBean



Le 28 juin dernier, à Downsview, se tenait une fête d'adieu en l'honneur de Gordon McBean, qui a été sous-ministre adjoint (SMA) du Service météorologique du Canada (SMC) durant les six dernières années.

La journée a commencé par un symposium scientifique sur le changement climatique – une des passions du SMA, un défenseur infatigable de la science du changement climatique connu mondialement pour ses contributions aux sciences atmosphériques et océanographiques, y compris le changement climatique et la variabilité.

À la cérémonie de départ, dans l'après-midi, l'hôte Brian O'Donnell et les conférenciers Ted Munn, Lawrence Mysak, Doug Whelpdale, Al Kellie et Nancy Cutler ont relaté la carrière de M. Gordon McBean, Ph. D. Il y a eu quelques surprises durant la

Photo 1 : Jacques Vanier, directeur régional, Québec, prononce une allocution à la fête d'adieu de l'ancien SMA, M. Gordon McBean, Ph. D.

Photo 2 : M. McBean, Ph. D. reçoit une récompense pour longs états de service de M. Bob Slater, Ph. D., sous-ministre adjoint principal.

Photo 3 : M. McBean en compagnie de la secrétaire parlementaire Paddy Torsney et de M. Bob Slater.

Photo 4 : Brian O'Donnell, directeur régional, Pacifique et Yukon, et Nancy Cutler, directrice générale, Politique et affaires ministérielles, remettent des cadeaux spéciaux aux petits-enfants de M. McBean, Amanda et Stuart, sous le fier regard de leur grand-père.

Photo 5 : Brian O'Donnell et le petit-fils de M. McBean, Stuart.

Photo 6 : M. McBean a fait ses adieux en tenant dans ses bras sa petite-fille, Amanda.

cérémonie, notamment une chanson toute spéciale, titrée « And Did McBean » (Et McBean fit), envoyée par vidéo cassette de la part de ses amis de l'Institut des sciences de la mer, et un sketch avec Jim Abraham et Steve Ricketts. Tout cela était couronné d'une merveilleuse interprétation de « If I Had 53 Million Dollars » (Si j'avais 53 millions de dollars) par Joanne Heller et Julie Jagoe.

M. McBean a reçu des félicitations du ministre Anderson, qui lui ont été remises par Mme Paddy Torsney, secrétaire parlementaire. M. Bob Slater, Ph. D., sous-ministre adjoint principal, lui a présenté sa récompense pour ses longs états de service ainsi que de nombreux cadeaux et lettres du personnel et de ses collègues du pays entier et de l'étranger. Dans sa dernière allocution, M. McBean a remercié son personnel et sa famille de leur soutien et a félicité le SMC pour sa poursuite de l'excellence en recherche, en prévision et en promotion du rôle de la science dans les décisions de nature politique.

M. McBean a été nommé professeur aux facultés de géographie et de sciences politiques à la University of Western Ontario et dirige les politiques de l'Institut de prévention des sinistres catastrophiques. Il préside aussi le conseil d'administration de la Fondation canadienne pour les sciences du climat et de l'atmosphère, et il est membre de la Société royale du Canada, de la Société canadienne de météorologie et d'océanographie, de l'American Meteorological Society et du conseil international du comité consultatif scientifique pour l'environnement.

Information:

Rebecca Wagner, (416) 739-4941

Rebecca.Wagner@ec.gc.ca

Des honneurs pour la prévision de zone graphique

Le SMC et NAV CANADA ont honoré, lors d'un dîner au Château Laurier, à Ottawa, le 23 juin, le dévouement exceptionnel des personnes qui ont fait de la prévision de zone graphique (PZG) une réalité.

Daniel Chrétien, gestionnaire du projet, Michel Flibotte, scientifique informatique, et Craig McLaren et Michael Schaffer, météorologues, ont reçu des Mentions d'excellence du ministère pour leurs infatigables efforts dans la concrétisation de ce projet. Daniel a été récompensé pour le leadership orienté sur les solutions qu'il a manifesté tout au long du projet; Michel, pour la création d'un logiciel efficace de production de PZG, en plein cœur d'un gel du développement occasionné par l'an 2000; Craig, pour la mise en œuvre d'un programme de formation assurant la cohérence des méthodes de production dans les bureaux d'aviation du pays entier;

et Michael, pour la création d'une interface permettant d'adapter efficacement Edigraph à la production de PZG. Michael Masek, de NAV CANADA, a également été récompensé pour sa contribution en tant que gestionnaire du projet chez le client.

John Foottit, de NAV CANADA, a indiqué que la PZG est le commencement d'une ère nouvelle dans la fourniture de services météorologiques à l'aviation avec des produits plus intuitifs et plus facilement compris par les utilisateurs. Il a ajouté que cela profitera tout autant à la sécurité dans le secteur de l'aviation qu'à l'avenir de la relation SMC/NAV CANADA. Ken



Le chef du projet, Daniel Chrétien, reçoit une Mention d'excellence pour son rôle dans le projet de prévision de zone graphique des mains de Basile VanHavre, conseiller au Bureau de planification stratégique et de politique.

Macdonald, directeur intérimaire de la Direction des services à l'aviation et à la défense, a ajouté que la PZG n'aurait pu être mise en œuvre avec autant de succès sans le dévouement et le professionnalisme d'une foule de gens d'un bout à l'autre du pays.

Information:

Ken Macdonald, (613) 992-3917
Ken.Macdonald@ec.gc.ca

Le SMC communique la science de la qualité de l'air

Depuis le début du présent exercice financier, le Service météorologique du Canada participe à de multiples activités de sensibilisation à la science de la qualité de l'air destinées au personnel gouvernemental, à nos partenaires des secteurs privé et public ainsi qu'aux médias.

En avril, on a présenté un exposé scientifique sur la qualité de l'air à des hauts fonctionnaires ainsi qu'au personnel ministériel, dont le sous-ministre d'Environnement Canada et des membres du comité de gestion du Ministère. En mai, le ministre de l'Environnement, David Anderson, a établi son programme sur la pureté de l'air devant un auditoire invité au Sommet sur le smog à Toronto, tandis que le SMC présentait un exposé technique aux médias sur les questions de qualité de l'air,

avec l'aide de Santé Canada. D'autres exposés ont été présentés par la suite, à Ottawa et à Montréal, sur les sources de pollution atmosphérique et sur les effets sur la santé de cette pollution. Chaque exposé a suscité des réactions positives tant chez les partenaires que les médias.

L'une des annonces faites par le ministre au Sommet concernait un investissement initial d'un million de dollars pour étendre et améliorer le programme de prévision de la qualité de l'air d'Environnement Canada. Le SMC travaille à cette expansion en étroite collaboration avec les bureaux régionaux d'Environnement Canada et les organisations de santé provinciales et locales. La population canadienne sera ainsi renseignée précisément et à temps sur les conditions imminentes de smog.

Le SMC a également procuré de l'information sur la science de la qualité de l'air au Service des Communications d'Environnement Canada en vue de créer un site Web exhaustif sur cette question. Il a d'ailleurs produit plusieurs fiches de renseignements scientifiques pour le site. Environ 15 membres du personnel du SMC ont également participé, pendant plus d'un mois, à des conférences téléphoniques hebdomadaires pour établir un site Web de services relatifs à la qualité de l'air qui renseignera sur les services provinciaux en la matière. Le site est accessible via celui sur la qualité de l'air qui se trouve sur le site Web d'Environnement Canada (<http://www.ec.gc.ca/air>).

Information:

Lucie Lafrance, (819) 953-9740
Lucies.Lafrance@ec.gc.ca

Observation du smog à des écoles torontoises

Environnement Canada, Santé Canada, le ministère ontarien de l'Environnement et d'autres partenaires ont lancé un projet de recherche intensive à Toronto. On cherchait à déterminer comment les niveaux de smog varient dans différents secteurs de la ville et à mieux comprendre les liens entre les polluants atmosphériques et la santé humaine.

Deux laboratoires de surveillance mobiles ont été installés dans quatre écoles élémentaires des secteurs les plus populaires de Toronto entre le 9 et le 31 août. On y a mesuré bon nombre des polluants clés du smog, notamment l'ozone troposphérique, les particules fines, le dioxyde d'azote et le monoxyde de carbone.



Des bénévoles transportent des échantilleurs miniatures dans leur sac à dos pour déterminer leur exposition personnelle aux polluants atmosphériques durant l'étude torontoise sur le smog. Chaque sac contient un échantilleur permanent de monoxyde de carbone, un échantilleur passif de dioxyde d'azote et de dioxyde de soufre et deux filtres recueillant de fines particules.



L'autobus sur la qualité de l'air du ministère ontarien de l'Environnement (photographié ici) et le laboratoire mobile du SMC ont servi à recueillir des échantillons de polluants atmosphériques dans des écoles du centre de Toronto.

On recueillera aussi des données sur la variation de l'exposition à ces polluants d'un lieu à un autre à l'aide d'un dispositif d'échantillonnage personnel que 15 personnes adultes ont accepté de porter durant leurs activités quotidiennes. Cet équipement, pesant environ 3,5 kilogrammes et transporté dans un sac à dos, mesurera les concentrations de polluants clés du smog et de monoxyde de carbone. Les sujets tiendront aussi un journal détaillé de leurs activités et des lieux visités pendant l'échantillonnage.

L'Étude sur la variabilité spatiale en milieu urbain à Toronto, fait partie intégrante de l'Étude des effets sur la santé du mélange des polluants atmosphériques en milieu urbain (SHEMP) – l'une des enquêtes les plus complètes jamais effectuées sur le smog à Toronto et sur sa relation

avec la santé de notre population. Lancé en 1999, le programme SHEMP, d'une durée de trois ans, mesure quotidiennement des polluants clés du smog et la composition chimique des matières particulières fines et des polluants organiques persistants à partir de sites d'étude fixes à long terme situés à la University of Toronto et à Vancouver, en Colombie-Britannique. L'information tirée de l'Étude sur la variabilité spatiale en milieu urbain à Toronto servira à déterminer la représentativité de tels sites de surveillance fixes pour la caractérisation de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques.

Santé Canada, la University of Toronto, le Toronto Western Hospital et d'autres partenaires utiliseront les données de ces deux études pour des analyses épidémiologiques visant à déterminer comment l'évolution quotidienne des polluants de l'air urbain affecte le système cardiorespiratoire de personnes susceptibles.

Les résultats de l'Étude sur la variabilité spatiale en milieu urbain à Toronto devraient être disponibles au printemps 2001. L'étude sera répétée à Vancouver, en Colombie-Britannique, en août-septembre 2001.

Information:

Jeff Brook, (416) 739-4916
Jeff.Brook@ec.gc.ca

Vous nous avez demandé...

Patrice Courbin, du SMC à Montréal, nous a demandé par courriel ce qui était advenu de la station météorologique automatisée Nazi découverte il y a près de 20 ans à l'extrême nord du Labrador, qui a fait l'objet d'un article dans le numéro janvier-février 1982 de *Zéphyr*. La station, transportée ici en secret à bord d'un U-boat allemand en octobre 1943, a été active pendant près de trois mois avant que ses piles ne s'épuisent. Il s'agit probablement de la première station automatisée entièrement opérationnelle en Amérique du Nord. *Zéphyr* a fait quelques recherches et il semble que depuis la parution de l'article, la station a été restaurée et intégrée à une exposition permanente à la Maison Vimy du Musée canadien de la guerre, au 221, avenue Champagne Nord, à Ottawa. Pour plus de renseignements, téléphonez au Musée, au (613) 776-8600.

Communiquer le changement climatique

Plus de 250 délégués du monde entier se sont réunis à Kitchener-Waterloo, en Ontario, du 22 au 24 juin pour la toute première conférence internationale sur la communication du changement climatique. L'événement a permis d'examiner le rôle des communications sur les perceptions du changement climatique, l'efficacité des divers outils de sensibilisation et les barrières à une communication efficace sur le changement climatique.

L'événement était organisé par le Groupe de recherche sur l'adaptation et les impacts (GRAI) d'Environnement Canada et la University of Waterloo, avec le soutien financier du Fonds d'action pour le changement climatique. C'est une étude de Linda Mortsch, du GRAI, et Jean Andrey, de la University of Waterloo, qui a donné lieu à la conférence. Au fil de leurs travaux sur l'adaptation à la variabilité et aux impacts du changement climatique pour le Projet du bassin des Grands Lacs du Saint-Laurent, les deux scientifiques ont en effet cerné un certain nombre d'obstacles à surmonter pour communiquer efficacement.

M. Gordon McBean, Ph. D., ancien sous-ministre adjoint du Service météorologique du Canada, a été invité à parler de « La communication de la science du changement climatique : un défi mutuel pour les

scientifiques et les éducateurs ». Ralph Torrie, de Torrie-Smith Associates, a, quant à lui, profité de la réunion publique sur « la croissance, nos petits-enfants et l'effet de serre », tenue à la University of Waterloo, pour suggérer des moyens d'assurer un environnement plus sain. Cette réunion avait pour but de sensibiliser la collectivité hôte au changement climatique.

On a présenté divers travaux et stratégies théoriques et appliqués. On a fait un survol des bases théoriques de la communication efficace et examiné les meilleures façons d'appliquer des concepts aux activités de sensibilisation et messages sur le changement climatique. Ces exposés ont permis un partage de diverses expériences, en plus d'amener les participants à tirer des leçons de communication sur le changement climatique par le biais de programmes de sensibilisation résidentiels, gouvernementaux, académiques, populaires et privés.

On peut consulter en ligne le rapport de 800 pages sur la conférence, dans le site Web du GRAI, à <http://www.msc-smc.ec.gc.ca/airg> et <http://geognt.uwaterloo.ca/c3confer>.

Information:

Brenda Jones, (519) 888-4567, poste 6865
be2jones@fes.uwaterloo.ca

Longues années d'observation honorées

Les observateurs Valerie Moilliet, son frère Ian et sa famille ont reçu le prix Morley K. Thomas en reconnaissance de leurs longs services, soit 87 années de cueillette continue de données climatiques à Vavenby, Colombie-Britannique, à 100 kilomètres au nord de Kamloops. Valerie, la petite-fille de l'éleveur de moutons qui a commencé à observer le temps en 1913 dans le ranch familial de 2 000 acres, a pris la relève lorsque son père Jack Moilliet est décédé en 1997.

Cette récompense a été établie en 1983 pour reconnaître la contribution de bénévoles ayant observé le climat pendant

plus de 30 ans. On a remis à la famille Moilliet un baromètre-thermomètre gravé, un exemplaire du beau livre *The World of Weather*, ainsi qu'un Certificat de mérite et une lettre signée par le ministre de l'Environnement, David Anderson, exprimant la reconnaissance du Ministère pour leur dévouement exceptionnel. Le Ministre a souligné que le fait que les observations des Moilliet aient été faites pendant si longtemps d'un même point, à l'écart des effets de l'urbanisation, contribue de manière importante à la recherche scientifique sur le rythme de changement climatique et de réchauffement planétaire.



De gauche à droite : David Watson, gestionnaire de la division de surveillance atmosphérique du SMC, Pacifique et Yukon, en compagnie d'Adam, Valerie, Ian et Karen Moilliet.

Information:
 David Gatzke, (604) 713-9514
David.Gatzke@ec.gc.ca

Seconde envolée du ballon MANTRA

Environnement Canada et l'Agence spatiale canadienne, en collaboration avec les universités et le secteur privé, ont lancé une deuxième fois le ballon de recherche MANTRA (mesure de l'évolution du nitrogène dans l'atmosphère) de Vanscoy, en Saskatchewan, au mois d'août.

Le ballon géant de 4,25 millions de pieds cubes, ce qui correspond à vingt étages et est visible à l'œil nu d'une distance pouvant atteindre 100 kilomètres, a atteint son altitude maximale d'environ 37 kilomètres un peu plus tard dans la matinée de son lancement. Certains instruments avaient été utilisés lors du vol inaugural du ballon, il y a deux ans. Ces instruments ont fait des relevés en suivant le lever du soleil et en balayant l'horizon à plusieurs niveaux d'altitude pour mesurer l'ozone ainsi que les composés et aérosols azotés réactifs dans la stratosphère. Peu après le coucher du soleil, les instruments se sont détachés du ballon pour revenir au sol avec un parachute et être récupérés par l'équipe MANTRA.

Le personnel affecté à ce projet a déployé beaucoup d'efforts pour éviter la répétition

des problèmes techniques de la première mission. On se rappellera que le système orienteur et le mécanisme de dégagement avaient flanché et entraîné le ballon à la dérive; il s'était finalement posé sur l'île Mariehamn, en Finlande. Pour la seconde mission, l'équipe du projet MANTRA a utilisé un mécanisme de dégagement distinct pour la gondole et un nouveau système orienteur basé sur le système de suivi du soleil au sol mis au point par Environnement Canada. Le nouveau système, conçu par des ingénieurs de la University of Toronto, est plus robuste au plan mécanique et son dispositif de pointage est beaucoup plus précis que celui utilisé lors de la première mission.

La formation de futurs scientifiques et ingénieurs canadiens dans le domaine spatial est un aspect important du programme MANTRA. On s'est donc efforcé d'engager dans le projet des étudiants de premier et de deuxième cycle, des boursiers de recherches postdoctorales et des assistants de recherche. Les étudiants, les chercheurs et le personnel technique associés au projet MANTRA ont préparé



Photo : L'Université de Toronto

Le lancement 2000 du ballon MANTRA a été couronné de succès à 2 h 45 le 29 août.

ce vol et participeront à l'analyse des données après celui-ci.

Le projet MANTRA est financé par l'Agence spatiale canadienne, avec un appui d'Environnement Canada et un soutien indirect du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada. Kimberly Strong, de la University of Toronto, est directrice des recherches, tandis que Tom McElroy, du SMC d'Environnement Canada, est chercheur principal. Scientific Instrumentation Limited de Saskatoon a assuré les services de lancement et de récupération ainsi que le soutien technique pour la charge.

Information:

Tom McElroy, (416) 739-4630
Tom.McElroy@ec.gc.ca

Imagerie radar dans le Web

Le SMC affiche maintenant des images radar dans son site météo en temps réel, qui attire beaucoup d'internautes de la Voie verte. On peut maintenant voir des images provenant, à toutes les heures, de chacune des 22 stations radar d'Environnement Canada ou des images composites issues de multiples radars. Des outils d'animation permettent aux utilisateurs de suivre l'évolution des systèmes météorologiques en déplacement dans le pays, fournissant une image dynamique des systèmes météorologiques canadiens. L'imagerie radar est accessible à : <http://weather.ec.gc.ca/radar/>.

Information: Douglas Holdham, (416) 739-4189

Douglas.Holdham@ec.gc.ca

Fin de l'étude préliminaire Pacifique 2001

La Direction de la recherche sur la qualité de l'air du SMC a récemment terminé la première phase d'une étude de délimitation de l'étendue des hydrocarbures et de l'ammoniaque biosynthétiques et oxygénés en suspension dans la vallée du bas Fraser, en Colombie-Britannique. L'étude permettra de dresser les plans d'une étude approfondie sur le terrain – appelée Pacifique 2001 – qui se déroulera l'an prochain et portera sur l'étendue et la formation de la fraction organique d'ozone et de particules en suspension respirables dans la région.

On a fixé à une unité mobile de surveillance de l'air un système de détection automatisé de chromatographie en phase gazeuse/ionisation de flamme mis au point par le SMC pour l'échantillonnage et l'analyse de composés organiques volatils (COV) et de COV oxygénés. On l'a ensuite conduit en divers

points de la vallée où l'on prévoyait, pour le jour suivant, des émissions de COV biosynthétiques. On a recueilli et analysé des échantillons de divers COV cibles et on a fait circuler de l'air dans des filtres à acide citrique pour recueillir des échantillons d'ammoniaque afin de les analyser par chromatographie d'échange d'ions au laboratoire du SMC.

On comprend le rôle des précurseurs organiques dans la formation de matières particulières. Bien que l'importance des particules de sulfate anthropique soit reconnue, de plus en plus d'éléments indiquent que les particules organiques issues de processus secondaires pourraient être responsables d'une contribution dominante aux aérosols à l'échelle globale. Cependant, on connaît peu les mécanismes de production de ces particules et la plupart des espèces organiques de particules

demeurent non identifiées. C'est la première fois qu'on mesure des espèces biosynthétiques contribuant à la formation d'aérosols organiques secondaires dans la vallée du bas Fraser.

L'analyse de ces données fournira de précieux renseignements. On pourra les combiner à une modélisation photo-chimique du smog pour déterminer les emplacements de mesure optimaux pour l'étude Pacifique 2001. L'objectif général de ce programme est de réduire l'incertitude sur les sources, la formation et la diffusion des matières particulières et de l'ozone afin d'offrir des conseils valables sur les stratégies de réduction des risques que ces polluants présentent pour la santé humaine et l'environnement.

Information:

Shao-Meng Li, (416) 739-5731
Shao-Meng.Li@ec.gc.ca

Le nouveau radar Doppler démontre sa valeur

Un nouveau radar Doppler, près de Franktown, à l'ouest d'Ottawa, a prouvé sa valeur le 21 juillet lorsque de violents orages ont frappé l'Est ontarien. Le radar nouvellement installé, toujours en mode d'essai, a fourni aux météorologues de Toronto des détails sur les mouvements internes de l'orage qui ont amené les prévisionnistes à émettre une alerte de tornade plutôt qu'une alerte d'orage violent, sur la seule base des données radar.

Un préavis impressionnant de près de 30 minutes a subséquemment été confirmé lorsque le prévisionniste de temps violent Phil Chadwick a utilisé le radar de l'Est ontarien pour diriger un bénévole observateur météorologique du réseau Canwarn vers l'orage. Le bénévole a rapporté qu'il y avait du vent, de la grêle et un nuage en entonnoir près du sol environ une demi-heure après l'émission de la prévision. On a ensuite rapporté des

dommages à des granges et à des arbres près de Perth, mais on n'a pu confirmer s'ils résulttaient d'une tornade ou plutôt de forts vents rectilignes associés à ces orages.

Les prévisionnistes de temps violent de Toronto étaient très heureux du niveau de détail et de la qualité de l'information fournis par le radar de l'Est ontarien, qui s'est ainsi confirmé à la fine pointe des capacités météorologiques permettant un avertissement de plus du double de la norme, de 15 minutes dans le cas des tornades.

Le radar de l'Est ontarien fait partie du réseau de radars Doppler qu'Environnement Canada installe un peu partout au pays, d'une valeur de 34,9 millions de dollars. Le réseau de 31 radars Doppler sera terminé et entièrement fonctionnel en 2004.

Information: Dejan Ristic, (416) 739-4386
Dejan.Ristic@ec.gc.ca

Émissions sulfureuses marines et brume blanchâtre

Des scientifiques d'Environnement Canada (Région du Pacifique et du Yukon et SMC) viennent de terminer, avec la University of British Columbia, un programme d'échantillonnage qui aidera à déterminer dans quelle mesure les sources sulfureuses naturelles et anthropiques contribuent à la brume blanchâtre dans la vallée du bas Fraser, en Colombie-Britannique. Cette étude a été financée par la composante de la qualité de l'air de l'Initiative de l'écosystème du bassin de Georgia.

La brume blanchâtre résulte de la combinaison des sulfates et des nitrates à de l'ammoniaque gazeux, issu la plupart du temps de pratiques agricoles. Le diméthylsulfure (DMS), émis par les algues à la surface de l'océan, est la plus importante source naturelle de sulfure dans l'atmosphère marin et, par conséquent, la principale source naturelle de sulfate ne provenant pas du sel marin dans les particules d'aérosol de l'environnement marin.

Les programmes d'échantillonnage visaient à caractériser la variabilité spatiale, saisonnière et diurne des concentrations de DMS à la



De gauche à droite : Rob Campbell, de la University of British Columbia, et Sangeeta Sharma, du SMC, recueillent des échantillons d'eau pour une analyse DMS à bord de l'aéroglisseur SYIAI de la Garde côtière canadienne.

surface de l'océan dans le détroit de Georgia et à les relier à l'activité biologique. Il y a eu trois campagnes d'échantillonnage, en novembre 1999 puis en avril et en août 2000. On a recueilli des échantillons d'eau et d'air en 51 endroits à l'aide de l'aéroglisseur SYIAI de la Garde côtière canadienne. On a mesuré les concentrations de DMS, la température de l'eau, la salinité, le pH, la conductivité, le NO₃, la chlorophylle, le phytoplancton ainsi que les genres et la biomasse du zooplancton à diverses profondeurs. Les flux de DMS atmosphérique entre l'océan et l'atmosphère ont été estimés à partir des mesures de la vitesse du vent et d'un modèle d'échange gazeux.

On a également recueilli de la masse de particules en certains points pour caractériser les sources sulfureuses spécifiques par des analyses isotopiques de sulfure. La University of Calgary analysera ces sources et les échantillons d'air ambiant afin de distinguer les émissions de sulfure naturelles et anthropiques. En plus de répondre à la question de la composition chimique de la brume blanchâtre dans la vallée du bas Fraser, cette étude servira à élaborer des modèles aérosols pour estimer les répercussions dans la vallée du bas Fraser. Les données sont également vérifiées par rapport aux prédictions du modèle climatologique régional *Northern Aerosol Regional Climate Model*.

Les résultats préliminaires montrent d'importantes fluctuations saisonnières dans les émissions de DMS, les flux les plus élevés correspondant aux pires périodes de prolifération d'algues et de grands vents dans le détroit de Georgia.

Le Service des glaces appuie une opération de sauvetage

L'avion de reconnaissance C-GCFR du Service canadien des glaces, le chef d'équipe Mac McGregor et ses spécialistes du Service des glaces, Keith Carlson, Ned Kulbaski, Lucie Thériault et Sid Thompson, ont appuyé une opération de recherche et sauvetage sur l'île de Baffin, les 5 et 6 juillet. On tentait de retrouver un ultraléger qui s'était écrasé avec deux personnes à son bord.

L'appareil et ses occupants portés disparus ont été trouvés tard en soirée le deuxième jour de l'opération par un autre appareil. Le capitaine Collins, chef des opérations de recherche pour le ministère de la Défense nationale à Iqaluit, au Nunavut, a exprimé un grand intérêt pour l'appareil du Service canadien des glaces pour de futures opérations de recherche et sauvetage – particulièrement dans le Grand Nord, où l'appareil est actif durant la plus grande partie de l'été et peut être affecté rapidement.

Information: Mac.McGregor@sympatico.ca

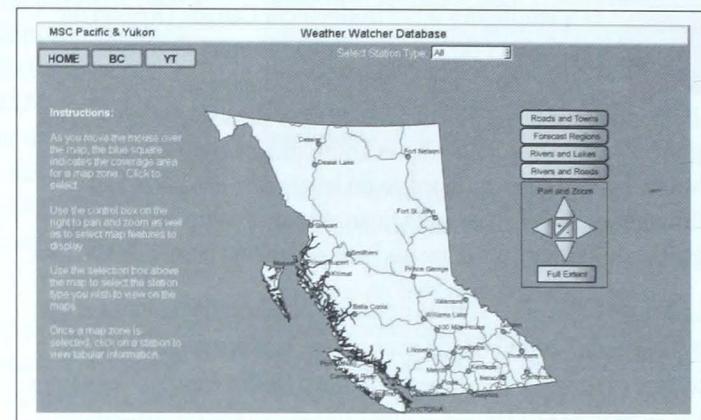
Information: Roxanne Brewer, (604) 664-4070
Roxanne.Brewer@ec.gc.ca

Nouveau réseau d'observateurs bénévoles au P&Y

La région Pacifique et Yukon (P&Y) a rejoint la plupart des autres régions du Canada en mettant sur pied un réseau d'observateurs bénévoles. Le travail a commencé il y a trois ans pour recruter des observateurs, élaborer une base de données et établir des méthodes d'affichage et de communication.

À la différence de bien d'autres régions du Canada, le temps violent en Colombie-Britannique et au Yukon pose généralement un plus grand risque durant l'hiver que durant l'été. En effet, il y menace de fortes chutes de neige localisées et d'avalanches dans les régions montagneuses, et les régions côtières, peu habituées à la neige, sont facilement paralysées même par de faibles précipitations. L'établissement du programme d'observateurs au Yukon constituait un défi particulier, la population étant si dispersée. Certaines collectivités ne sont pas accessibles par la route, et de vastes secteurs n'ont pas de ligne téléphonique. On prévoit recruter cet automne d'autres observateurs météorologiques pour couvrir au moins tous les grands centres du territoire.

Les bénévoles du Pacifique et du Yukon peuvent communiquer leurs observations en composant le 1-800-66-STORM ou *WARN à partir d'un téléphone cellulaire. Ces appels sont dirigés au Centre météorologique du Pacifique, à Vancouver, ou au Centre météorologique montagneux, à Kelowna, selon le préfixe téléphonique de l'appelant. Une nouvelle base de données créée par la Division des services et des applications du SMC aide les prévisionnistes à localiser rapidement les observateurs bénévoles dans les régions où les conditions météorologiques



Page d'accueil de la base de données des observateurs bénévoles de la région Pacifique et Yukon. Cet outil permet de choisir un secteur spécifique de la carte et de l'agrandir pour montrer l'emplacement exact des observateurs météorologiques. Les prévisionnistes accèdent aux renseignements communiqués par un observateur en cliquant simplement sur le lieu de ses observations.

sont significatives et leur donne facilement accès aux données communiquées par ces observateurs.

On s'efforce toujours de combler les lacunes dans toute la région, en particulier là où il n'y a pas d'observations émises par des stations automatisées ou habitées. On peut se renseigner sur le programme et le recrutement d'observateurs bénévoles dans le site Web www.weatheroffice.com.

Information: Terri Lang, (250) 491-1525
Terri.Lang@ec.gc.ca

Le fils d'un employé gagne un concours scientifique

Le fils d'un scientifique de la Direction de la recherche sur la qualité de l'air du SMC a gagné le premier prix d'un concours scientifique international pour son projet sur les piles voltaïque-chlorophylle, qui convertissent l'énergie solaire en électricité dans un processus similaire à la photosynthèse.

Jamy Li, le fils de Yi-Fan Li, Ph. D., et son équipier Andrew Lam—tous deux étudiants

au Don Mills Collegiate Institute de North York, Ontario—ont gagné 10 000 \$ US après avoir battu plus d'un millier d'équipes dans la catégorie de 10^e à 12^e année du concours North American ExploraVision. Commandité par Toshiba et la National Science Teachers Association, ce concours portait sur les possibilités pour l'année 2020.

Jamy et sa famille ont été invités, en juin, à une réception et une cérémonie de remise

des prix à Washington, D.C. Plusieurs membres du personnel de l'ambassade canadienne y assistaient aussi, ainsi que des représentants du Congrès américain et les présidents de Toshiba Canada et Toshiba U.S. Félicitations, les gars!

Information:
Srinivasan Venkatesh, (416) 739-4911
Srinivasan.Venkatesh@ec.gc.ca