

Inauguration d'un centre de recherche atmosphérique

Le 28 octobre, plus de 500 personnes se sont réunies au Centre expérimental de recherche sur l'atmosphère (CERA), centre flambant neuf qu'inaugurait l'honorable Doug Lewis, alors ministre d'État, Conseil du Trésor et ministre d'État, sous-leader parlementaire.

Sis à Egbert (Ontario), le nouveau centre de recherche, à quelque 85 km au nord-ouest de Toronto, aidera les scientifiques du SEA à mesurer le changement de l'atmosphère et à suivre le déplacement de la pollution transfrontalière.

La partie officielle de la cérémonie s'est tenue dans une grande salle du sous-sol, dans le bâtiment massif de trois étages, en verre et béton, érigé au coeur du sud rural de l'Ontario. En présence d'un agent vêtu de rouge de la GRC, qui se tenait au garde-à-vous, l'assistance, environ 80 personnes, a chanté "O Canada".

Puis ce fut la présentation des conférenciers par le maître de cérémonie, M. Jim Young, directeur de la Direction de la recherche sur la qualité de l'air et sur

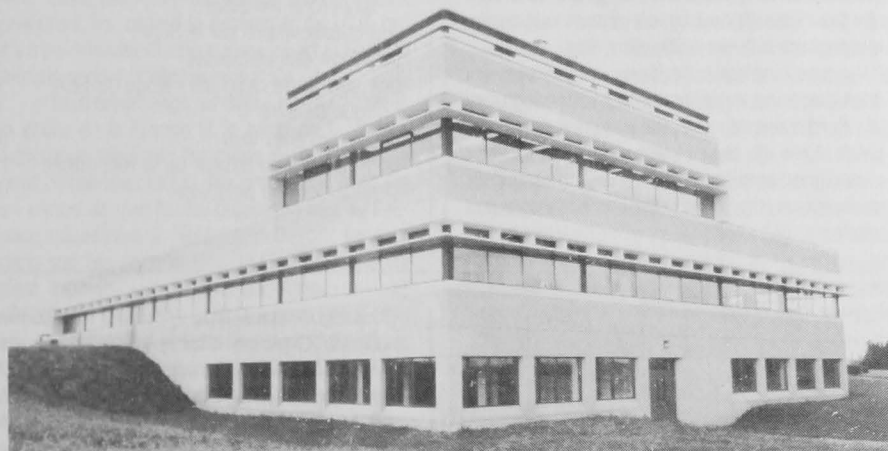
l'interaction des milieux, L'ADMA, M. Howard Ferguson, a pris la parole en premier.

M. Ferguson a déclaré qu'on avait choisi l'emplacement d'Egbert, parce que celui-ci permettait de disposer d'une station régionalement représentative pour mesurer l'atmosphère du sud de l'Ontario. Il a ajouté que, du fait du changement d'atmosphère, la station météorologique expérimentale sise à Woodbridge (Ontario) entre 1963 et 1987 était devenue moins utile pour surveiller la qualité de l'air et que, vu la rapide croissance urbaine, elle avait perdu de sa représentativité régionale. "Par là, nous voulons dire que la majeure partie du sud de l'Ontario se compose de vastes étendues de campagne et de villages et que, l'effet du changement de l'atmosphère devant être en moyenne moins prononcé dans ces régions rurales, nous avons décidé d'implanter à Egbert notre "station de recherche et de surveillance".

M. Lewis a précisé que le centre, chargé de surveiller la qualité de l'air, sera bientôt agrandi pour permettre aux scientifiques d'étudier les effets du changement climatique sur l'eau et les forêts. Et de signaler ceci : "Ici, à Egbert, les scientifiques mettront au point des techniques qui maintiendront le Canada au premier plan de la recherche atmosphérique."

M. Lewis a ajouté que le CERA aiderait à fournir les renseignements nécessaires pour

suite à la page 4



A Egbert (Ontario), le nouveau bâtiment du CERA, à trois étages, possède des installations pour au moins une douzaine de projets différents de recherche atmosphérique.

Deux experts du SEA reçoivent la médaille Patterson

A une cérémonie tenue le 27 octobre à Concord (Ontario), deux scientifiques du SEA ont reçu la médaille Patterson, la plus haute distinction du Canada en matière de météorologie.

Lors d'un banquet organisé par le SEA et la Société canadienne de météorologie et d'océanographie (SCMO), on a rendu hommage à M. Gordon A. McKay, climatologue et météorologue d'une grande expérience et ancien directeur des Applications climatologiques au Centre climatologique canadien, et à M. Douglas M. Whelpdale, expert en pollution mondiale, qui travaille actuellement à la Division de l'intégration et des modèles numériques de la Direction générale de la recherche atmosphérique (Downsview).

En remettant le prix, l'ADMA, M. Howard Ferguson, a déclaré que M. Gordon McKay avait beaucoup contribué, pendant de nombreuses années, à la météorologie et à la climatologie internationales et qu'il jouissait "d'une réputation remarquable, unique en son genre, dans les cercles américains d'experts en climatologie". Voilà quelques années, il avait joué un rôle capital dans l'exécution d'un programme du Conseil des sciences, programme appelé "Adaptation à l'évolution du climat", et son action avait été décisive pour l'élaboration du Programme climatologique canadien, longtemps avant que celui-ci ne portât un nom et ne fût accepté par le Gouvernement fédéral.

M. Ferguson a ajouté que M. McKay,

ancien président de la SCMO, récipiendaire de prix de l'American Meteorological Society et de la Royal Meteorological Society, a aussi contribué à la rédaction de nombreux livres et publications techniques et qu'il est un récipiendaire des plus méritants de la médaille Patterson".

(M. McKay a pris sa retraite en 1984 au SEA, mais, en 1987-1988, il a occupé la charge de secrétaire de la Conférence mondiale de l'atmosphère en évolution, organisée par le SEA.)

suite à la page 4

Le SEA renforce son soutien pour les congés d'études

Au cours de 1989-1990, le SEA renforcera encore son soutien financier pour les congés d'études en informatique, en gestion et en administration.

Dans une note envoyée à tous les employés du SEA, l'ADMA, Howard Ferguson, déclare que, du fait de l'application du plan stratégique du SEA, il existe des besoins accrus en matière d'instruction et de cours à options multiples, en particulier pour les employés de la catégorie technique. Le Sous-Ministre adjoint ajoute ceci : "Vu ces besoins, j'ai décidé, l'an dernier, que le Service accroîtrait son soutien financier du personnel sélectionné pour les

congés d'études. On notera avec satisfaction l'importante augmentation du nombre d'employés qui ont présenté une demande de congé d'études et ont été acceptés pour le programme.

Cette note énumère les programmes pour lesquels on peut accorder aux employés un congé d'études accompagné d'un soutien financier : le programme de météorologie au niveau du certificat/diplôme de premier cycle; le diplôme ou le certificat d'ordinateur; les études de gestion et d'administration; la M. Sc. en science atmosphérique; la M. Sc. en océanographie; les études techniques et les études au

niveau du Ph. D.

Résumant les objectifs du programme, M. Ferguson conclut ainsi : "Le SEA a pour principe d'encourager les employés à participer à des activités d'instruction, de formation et de perfectionnement qui leur permettent de répondre tant aux besoins du Service qu'à leurs aspirations professionnelles."

Il ne reste que quelques jours avant la date limite de réception des demandes de cette année. La note stipule que les documents, accompagnés des recommandations des directeurs, doivent parvenir au SEA-Downsview d'ici au 31 mars 1989.

SÉCURITÉ D'ABORD

Quand on exerce un emploi de bureau à Downsview, il est difficile d'imaginer tous les risques qui se présentent à nos stations météorologiques de l'Arctique septentrional. C'est tout particulièrement le cas des employés d'administration qui ne sont jamais allés, ni n'ont travaillé, dans le Grand Nord. Aussi est-ce avec un grand intérêt que, membre de l'équipe de planification de la Région du centre en novembre, je me suis rendue dans l'Arctique du Canada. Je voulais me rendre compte par moi-même des risques inhérents à l'Arctique, proposer des améliorations et informer les responsables des changements législatifs récemment survenus dans le domaine de la sécurité.

Depuis plusieurs années, je lisais les rapports de l'agent de sécurité, John Keefe, sans vraiment saisir en quoi consistait la sécurité dans le Nord. Avant mon départ, une de mes amies m'avait même fait remarquer qu'il serait intéressant de travailler dans l'Arctique pendant un certain temps, pour oublier les tracas de l'existence, se détendre et profiter du temps libre pour lire et écrire. En matière de sécurité et d'hygiène, quels risques pourrait-il donc y avoir dans une station chaude et confortable?

Laissez-moi vous dire qu'il n'en manque pas. La réalité m'est brusquement apparue, quand le pilote de notre avion nolisé expliqua les dispositifs de sécurité du bimoteur Otter qui assurerait notre transport au cours des cinq jours suivants. L'expression "nécessaire de survie" m'a fait comprendre qu'un voyage dans le Nord n'avait rien d'un vol confortable de 50 minutes à destination d'Ottawa. Un atterrissage d'urgence ne donnerait pas lieu à l'arrivée d'une multitude de pompiers, d'agents de police et d'ambulanciers. On ne survolait rien d'autre que des centaines de milles d'un terrain froid, montagneux et inhabité. Je commençais à saisir le caractère particulier de la sécurité dans le Nord. Vu l'isolement et l'absence des organismes de soutien, un accident, même banal, peut avoir de graves répercussions. En matière d'aide et de soutien, on compte davantage sur ses collègues qu'on ne le ferait peut-être dans le sud. Les employés doivent être en

mesure de réagir vite et bien à toutes les situations d'urgence. Une autre chance ne s'offrira peut-être pas.

Les personnes qui travaillent dans le Grand Nord témoignent d'un respect de bon aloi pour l'environnement, le climat et la faune. Eh oui la faune. Ce renard affectueux a peut-être la rage. L'ours blanc qui déambule peut se retourner pour vous attaquer. A Alert, une affiche nous rappelle d'user de prudence dans le pays de l'ours blanc. Ainsi avertie, je me suis bien gardée de sortir du camion quand nous avons photographié l'ours à Resolute Bay.

Les employés, hommes ou femmes, qui font fonctionner nos bureaux météorologiques du Nord méritent notre admiration et notre respect. Loin de leur foyer, ils se fient aux renseignements que nous leur communiquons, renseignements d'une importance littéralement vitale.

Jan Glover



Des membres du personnel du SEA et de Hewlett Packard (HP), et leurs associés, se réunissent autour d'Andy McCullough, technicien en présentation du Bureau météorologique de Windsor (assis à l'avant-plan), qui montre toutes les merveilles du nouveau système polyvalent de visualisation (SPV). Cette démonstration faisait partie d'une réception et d'un événement médiatique organisés par HP, constructeurs du matériel du SPV, à l'Administration centrale du SEA-Downsview, pour marquer le lancement du SPV et son installation dans quelque 70 bureaux météorologiques de l'ensemble du pays. De gauche à droite se trouvent des cadres de HP — Ross Marsden et Malcolm

Au sommaire

La sécurité d'abord... dans l'Arctique.	2
Liens du SEA avec une base de recherche militaire	3
Jeu-questionnaire sur le SEA	5
La dérive des pesticides	6
Une station de radio fait l'éloge du SEA	8
Critique de livre	9
Zéphyr en a eu vent	10
Un nounours au temple de la renommée	11
Changement de personnel	12

Gissing — ainsi que Howard Ferguson, ADMA, Gordon Black, de la Direction générale des communications du SEA, John Schneider, chef de projet du SEA/SPV, et David Taylor, président de Selena/Northwest Digital Research, constructeur du logiciel du SPV. La photo ne montre pas Bruce Attfield, directeur des services informatique et télématique, qui officiait en qualité de maître de cérémonies.

ZÉPHYR

ZÉPHYR est une revue du personnel destinée aux employés du Service de l'environnement météorologique d'Environnement Canada. Il est réalisé par la direction générale des Communications du Ministère.

Veuillez adresser toute lettre ou tout élément d'article à : ZÉPHYR, Service de l'environnement atmosphérique, 4905 Dufferin Street, Downsview, Ontario M3H 5T4.

Rédacteur en chef : Gordon Black
Assistants photo : Bill Kiely, Joan Badger
No de tél : (416) 739-4760



Environnement
Canada

Environnement
Canada

Atmospheric
Environment
Service

Service
de l'environnement
atmosphérique

L'évolution du rôle du SEA à Suffield

par Bill Clink

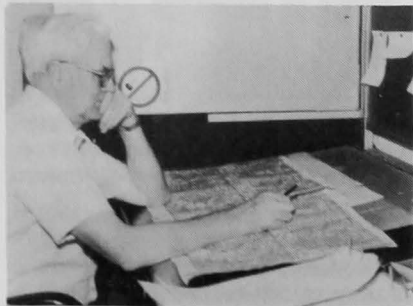
Dans le sud-est de l'Alberta, la station expérimentale de Suffield, connue maintenant sous le nom d'Établissement de recherche de la défense de Suffield, a récemment fait parler d'elle à l'occasion de certaines activités présumées de guerre chimique. Mais, du moins pour le SEA, la véritable nouvelle de cette base de recherche militaire, c'est que, pour la première fois, le Service météorologique ne détachera plus de personnel à la station. En effet, le MDN remplira dorénavant cette importante fonction de météorologie. Bien entendu, la mission de Suffield continuera de bénéficier du soutien scientifique apporté par les services météorologiques des Forces canadiennes, composés de plus de 100 météorologistes du SEA détachés au MDN.

Au cours des ans, la station de Suffield avait oeuvré d'une façon assez discrète. En général, on ne sait pas que le SEA et qu'auparavant la Direction de la météorologie du ministère des Transports, y avaient affecté du personnel depuis la création de la station en 1941. On y détacha plusieurs générations de météorologistes et de techniciens des bureaux météorologiques de l'ensemble du Canada, mais, en avril 1989, ces relations, vieilles de 48 années, prendront fin, quand le personnel du MDE qui s'y trouve deviendra personnel à part entière du ministère de la Défense nationale.

Tout commença au début de 1941, après la chute de la France et la perte de la station expérimentale anglo-française mixte du Sahara pour l'expérimentation des produits chimiques en temps de guerre. Ne disposant pas de l'espace nécessaire à l'exécution de ces travaux dans ses îles encombrées, la Grande-Bretagne s'est tournée vers le Canada. Après un levé détaillé, on choisit un emplacement de 2 000 km² à Suffield, emplacement qui, pensait-on, perturberait l'agriculture le moins possible.

Une équipe de dix scientifiques britanniques arriva au printemps de 1941. Les travaux commencèrent à l'été de la même année. Vers l'automne, les immeubles étaient prêts à accueillir le personnel. Les fournitures arrivèrent d'Angleterre et on se mit à sérieusement travailler.

La météorologie, en particulier à micro-échelle et à échelle moyenne, était d'une importance vitale pour les opérations et l'analyse ultérieure des données des essais. Ce même automne, le Service météorologique nomma Campbell Tait au poste de météorologiste, Ken M.



Le responsable Ken Styles, depuis longtemps au SEA, travaille au bureau de brefsage météorologique à Suffield (Alb.)

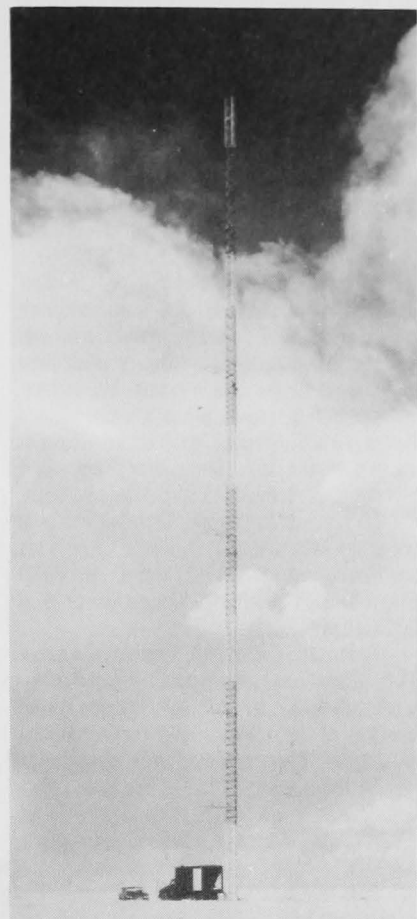
Korven à celui d'agent météorologiste et Ross Armstrong à celui de technicien en météorologie. E. L. Deacon, scientifique de Grande-Bretagne, aida à créer les Services météorologiques. Plus tard, le Service météorologique (soit le SEA) détacha d'autres agents météorologistes comme Walter Halina, en 1944, et Jack Kermode, en 1950. En 1944, Ole Johnson vint à Suffield en qualité de météorologiste. Il devait y devenir pendant 30 ans le pivot des opérations sur le terrain. D'autres vinrent et repartirent, mais Ken Styles, arrivé en 1953 comme technicien en météorologie, continua d'occuper son poste de responsable. Il compte à son actif plus de 46 années au service du SEA.

Vers la fin de la guerre, 584 employés travaillaient à Suffield, qui comptait des services de chimie, de munitions d'attaque, de physiologie, de physique et de météorologie. La recherche déborda le cadre des armes chimiques. On profita des grands espaces dégagés pour effectuer des essais de balistique et de bombardement. On se livra à des expériences et à des mises au point, conçues pour le temps souvent glacial, en matière de guerre par les flammes et de formation d'écrans de fumée. De nombreuses journées, par un temps terriblement froid, Ole Johnson était à l'extérieur, à observer le rendement des écrans de fumée à partir d'un apprentis transportable qui le protégeait du vent glacial.

Après la guerre, on se pencha sur les aspects défensifs de la guerre chimique et biologique. On étudia l'application efficace des insecticides. Par la suite, on se servit des résultats pour combattre la tordeuse de l'épinette dans les forêts de l'Est. Pendant de nombreuses années, les expériences entomologiques de Sheffield y créèrent une zone exempte de moustiques. Plus tard, la nécessité de simuler les détonations atomiques conduisirent à provoquer de grandes explosions. On utilisait jusqu'à 500 tonnes de T.N.T. à la fois. Toutes ces activités reposaient beaucoup sur l'état de l'atmosphère et sur les aptitudes du personnel de météorologie.

Certains de ces agents du SEA menèrent leurs propres recherches... sur la turbulence à moyenne échelle et à micro-échelle ainsi que sur la diffusion des gaz et des particules dans la basse atmosphère, et concurrent à cette fin des instruments et des systèmes de calcul.

Nombre des employés de longue date de Suffield, les civils comme les militaires, se rappellent les conditions primitives d'existence et d'isolement des premiers jours. Par exemple, l'eau était trop rare pour qu'on prenne un bain. Pour cela, suivant l'usage, on allait à Medicine Hat, à 30 milles de distance dans un hôtel qui séparément, louait une salle de bains pour 50 cents. Ce n'est que plus tard qu'on installa une canalisation aboutissant à la Saskatchewan-Sud et qu'on aménagea une lagune d'épandage à l'ouest de la station. A l'occasion, les routes étant bloquées par une poudrière basse, l'ARC pratiquait un pont aérien pour le personnel-clé. On signalait des cas d'autocars "perdus" en route depuis 20 heures. Au printemps, les routes devenaient presque impraticables et on formait



Cette tour de 93 mètres, qui se dresse à Suffield (Alb.), sert depuis longtemps à des expériences de recherche météorologique et de diffusion atmosphérique.

des convois pour se rendre aux habitations de Medicine Hat et en revenir, trajet accompli dans le boue et prenant parfois quatre heures. Peu à peu, Ralston, village de la Couronne, fit son apparition. Il acquit un centre communautaire, au complet avec une cafétéria, une piscine, une salle de quilles, un barbier et un coiffeur... et l'on donna un revêtement aux routes menant à Medicine Hat.

De nos jours, il y a un nouveau Suffield. Une nouvelle génération de personnel s'y livre à des travaux techniques plus avancés. Par exemple, elle a amélioré les traitements médicaux et les méthodes d'exploitation pour les activités entreprises dans des milieux ayant subi une contamination chimique et biologique. Les compétences techniques se concentrent sur les systèmes informatiques destinés à surveiller le rendement des armes. Notons aussi l'intéressante mise au point de méthodes visant à détecter les champs de mines et à améliorer l'exploitation des véhicules dans l'Arctique. Voici le nouveau Suffield : de nouvelles têtes, de nouveaux programmes, de nouvelles visions, de bonnes routes et même un temps meilleur!

Ancien agent du SEA à Suffield, M. Clink est depuis dix ans chef de la Division du soutien technique du SEA-Downsview.

Centre de recherche (suite)

réaliser ce que la Commission mondiale d'étude de l'environnement et du développement (Commission Brundtland) appelle "développement écologiquement sain", c'est-à-dire un développement qui répond aux besoins économiques des peuples du globe, sans pour autant compromettre l'environnement.

Dans une courte allocution, Charlie Pridham, président du conseil municipal d'Essa, a réaffirmé que la municipalité s'engageait à ne pas encourager les aménagements qui pollueraient l'atmosphère rurale d'Egbert.

La cérémonie s'est terminée par l'inauguration de deux plaques, une commémorant l'ouverture du CERA, l'autre honorant la mémoire de feu Max Woodhead, scientifique et édificateur du laboratoire de télédétection du centre, "visionnaire" qui avait prévu les possibilités offertes par le CERA pour l'extension de l'important travail du SEA. Mme Woodhead était présente pour recevoir la copie de cette plaque.

Le reste de la journée, on a fait visiter le centre, qui intéressa tout le monde, depuis les scientifiques et les fonctionnaires en visite jusqu'à tout un autobus d'écoliers doués d'un établissement public.

Parmi les principaux éléments d'exposition, citons le laboratoire du Centre climatologique canadien, où les scientifiques Barry Goodison et John Metcalfe ont effectué des expériences destinées à étudier l'interaction de l'atmosphère et des récoltes et des forêts, ainsi que l'installation de la station de référence des précipitations de l'Organisation météorologique mondiale.

Phil Raczyński et Terry Allsopp ont expliqué le fonctionnement de la station climatologique de la Région de l'Ontario qui mesure la température de l'air, les précipitations, l'intensité de la pluie, l'évaporation, le vent, les heures d'insolation, le rayonnement et la hauteur de neige au sol.

Larry Wiggins et Bill Clink ont fait la démonstration d'instruments mis au point par la Section du génie appliqué de la Direction des



En novembre dernier, à l'inauguration du CERA, Wayne Evans (à droite) fait la démonstration du spectromètre Brewer aux principaux porte-parole : Doug Lewis (ministre d'État, Conseil du Trésor, et sous-leader parlementaire) et l'ADMA, Howard Ferguson.

systèmes d'acquisition des données, en particulier des instruments qui servent à mesurer à distance des paramètres atmosphériques comme la température et les vents.

Al Wiebe a guidé les visiteurs dans le laboratoire de chimie atmosphérique, en leur montrant comment le laboratoire appuyait l'analyse des oxydants photochimiques, des composés de l'azote et du soufre, des aérosols et des hydrocarbures mesurés à la station.

Jim Arnold, Joe Kovalick et Wes Kobelka ont donné une démonstration du laboratoire de surveillance de la qualité de l'air, où l'on crée des instruments pour appuyer le réseau d'étude des pluies acides, d'envergure nationale. On a montré l'expérience du profil vertical destinée à étudier les changements survenant dans la température, l'humidité, les vents et l'ozone aux altitudes inférieures de l'atmosphère, tout comme les instruments du centre de prélèvement de l'air propre, où l'on surveille la pollution de l'air pour l'intercomparaison de différents produits chimiques de l'atmosphère.

Ray Hoff et Frank Froude ont mené des visites au laboratoire de recherche électro-optique, où l'on utilise des lasers pour étudier les aérosols, le SO et l'ozone de l'atmosphère. Ils ont aussi donné une démonstration du matériel de profilage vertical qui sert à mesurer la température, les vents et l'ozone dans l'atmosphère en surveillant un ballon en suspension libre à l'aide des capteurs qui y sont fixés.

Enfin, Wayne Evans, Jim Kerr et Dave Barton ont fait visiter l'observatoire du rayonnement solaire, où l'on mesure les propriétés du rayonnement solaire de l'atmosphère et de l'ozone stratosphérique.

La journée d'accueil fut aussi marquée par la visite d'un nombre non négligeable de gens de l'endroit, y compris les exploitants agricoles qui sont venus voir le centre après leur journée de travail. Il y eut même une personne qui affirma qu'elle était née dans la ferme qui occupait l'emplacement du CERA actuel. On avait démolie cette ferme avant la construction du nouveau centre.

Médaille Paterson (suite)

A propos du prix décerné à M. Doug Whelpdale, M. Ferguson a déclaré que ce grand scientifique, au SEA depuis 1970, était responsable de l'élaboration du Programme du transport à grande distance des polluants atmosphériques du MDE et qu'il avait oeuvré au sein de nombreux organismes internationaux, dont le Comité directeur du Programme européen de surveillance et d'évaluation (PESE) et le Groupe consultatif Canada-États-Unis de recherche bilatérale sur les pluies acides. Il est aussi examinateur extérieur des programmes américains et européens relatifs aux pluies acides et occupe par détachement un poste à l'Institut des études environnementales de l'Université de Toronto.

Après avoir signalé que le Conseil directeur de l'Organisation météorologique mondiale avait récemment choisi M. Whelpdale pour lui faire présider la tribune d'experts d'EC et le groupe d'étude de la CSA sur la pollution de l'environnement et la chimie de l'atmosphère, M. Ferguson a ajouté ceci : "Il est rare de



Principaux participants au banquet du SEA/SCMO, de gauche à droite : Doug Whelpdale, lauréat de la médaille Patterson; Kenneth Hare, conférencier invité; Ev Wilson, maître de cérémonies; Gordon McKay, lauréat de la médaille Patterson; Howard Ferguson, hôte officiel, qui a remis les prix.

rencontrer un scientifique qui se montre si utile en passant d'une discipline à l'autre pour faire progresser la science l'environnement."

Au cours du banquet, on a aussi pu écouter l'allocution sur le changement climatique prononcée par M. F. Kenneth Hare, éminent climatologiste, dirigeant universitaire et

récipiendaire du 33e prix mondial de météorologie. (M. Hare recevra le prix de l'OMI à une cérémonie spéciale qui se tiendra pendant la 41e session du Conseil directeur de l'OMM, le 12 juin 1989, à Genève.)

L'animatrice était Ev Wilson, présidente du chapitre torontois de la SCMO.

"OELIVETTES SUR LE SEA"



Voilà près de 18 mois, Zéphyr avait proposé une série de questions d'ordre général sur les tenants et les aboutissants d'Environnement Canada. On invitait ainsi les employés du SEA à évaluer leur connaissance du Ministère pris dans son ensemble. Dans le même ordre d'idées, nous posons ici une série de questions sur le SEA. Vu que nombre des sujets abordés vous "touchent de plus près", nous soupçonnons que la plupart d'entre vous trouveront ce questionnaire un peu plus facile que celui sur le MDE.

Cochez a), b) ou c) et comparez votre réponse avec celles de la page 7.

1. Quand a-t-on créé le Service de l'environnement atmosphérique?
a) 1871 b) 1958 c) 1971
2. Combien existe-t-il de stations radar du SEA au Canada?
a) 14 b) 22 c) 48
3. Quel fut le premier directeur du service météorologique nommé sous-ministre adjoint?
a) Reg Noble b) John Patterson
c) Jim Bruce
4. Quelques 200 employés furent bloqués pour la nuit dans l'immeuble de l'administration centrale du SEA-Downsview par une tempête de neige soudaine et inattendue. Quand cela s'est-il passé?
a) le 29 février 1972 b) le 3 avril 1975
c) le 27 mars 1980

5. A l'heure actuelle, le SEA possède quatre stations météorologiques de l'Arctique septentrional (HAWS) qui effectuent tant des observations météorologiques que de la recherche scientifique. Laquelle des stations suivantes n'est pas une station HAWS?
a) Mould Bay b) Eureka c) Iqaluit
6. En juin 1988, le SEA a organisé la Conférence mondiale sur l'atmosphère en évolution. Combien de Premiers ministres y ont-ils assisté?
a) 5 b) 2 c) 1
7. Combien de bureaux météorologiques (BM4) le SEA compte-t-il dans son réseau national en février 1989?
a) 41 b) 64 c) 81
8. En vertu du plan stratégique du SEA, quelle région compte disposer d'un bureau de service météorologique tout à fait opérationnel d'ici à 1991?
a) Région du Pacifique b) Région de l'Ontario
c) Région de l'Atlantique
9. Combien de demandes de renseignements météorologiques les Canadiens ont-ils présenté, approximativement, en 1987?
a) 19 millions b) 26 millions
c) 31 millions
10. Le SEA a récemment inauguré une grande installation appelée CERA. de quoi s'agit-il?
a) d'une garderie perfectionnée
b) d'un système informatisé de comptabilité, de ressources et de dépenses
c) d'un centre expérimental de recherche sur l'atmosphère

11. En quelle année le phénomène météorologique le plus ancien qu'on ait mentionné dans l'Almanach météorologique du Canada de 1989 s'est-il produit?
a) 1900 b) 1867 c) 1578
12. Approximativement, combien de météorologistes étaient employés par le SEA en 1988?
a) 450 b) 620 c) 930
13. Quand le Canada est-il devenu membre de l'Organisation météorologique mondiale des Nations Unies?
a) 1891 b) 1950 c) 1971
14. Combien de fonds fédéraux le professeur George Kingston, de l'Université de Toronto, a-t-il reçu en 1871 pour commencer le service météorologique national du Canada?
a) 5 000 \$ b) 35 000 \$ c) 150 000 \$
15. Jusqu'à quelle altitude a-t-on envoyé les instruments du SEA pour mesurer la pollution stratosphérique?
a) 5 km b) 55 km c) 300 km



Henry Hengeveld reçoit un prix de mérite du SEA des mains de Nancy Cutler, directrice générale par intérim du Centre climatique canadien. M. Hengeveld doit cette distinction à son importante participation à la Conférence mondiale sur l'atmosphère en évolution, tenue en juin dernier à Toronto. A la fin de 1988, il est retourné à son ancien poste de conseiller en matière de questions liées au gaz carbonique.

CIRRUS

Bancs de nuages constitués de cristaux de glace se trouvant à des altitudes de 6 000 m et plus. Ils forment des mèches fines et délicates et prennent parfois un éclat soyeux qui leur donne l'apparence de longs cheveux. Dans les prévisions météorologiques, on les appelle tout simplement nuages élevés.

Les lasers et les télescopes scrutent la dérive des pesticides

par Pippa B. Wysong

D'ordinaire, quand on entend parler de "dérive des pesticides", on ne songe pas aux tourbillons, aux nuages, aux lasers, aux simulations par ordinateur. Or c'est précisément à tout cela que pense Bob Mickle dans ses travaux sur la dérive des pesticides.

Bob est chercheur scientifique au SEA-Downsview. C'est en 1982 qu'il s'est pour la première fois intéressé à ce phénomène, quand il entreprit des études au sein d'un groupe au Nouveau-Brunswick. Les membres de ce groupe étudiaient alors comment on pouvait pulvériser des produits pour combattre la tordeuse de l'épinette. Il y avait des chercheurs du Conseil national de recherches, de l'université du Nouveau-Brunswick, du Conseil de recherche et de productivité du Nouveau-Brunswick et du SEA.

Pendant quatre années, l'équipe a étudié les nombreux aspects de la pulvérisation des pesticides, y compris les effets que l'avion pouvait exercer sur la façon dont les pesticides tombent; les types d'aéronefs utilisés; l'altitude optimale des avions qui survolent le couvert forestier; les effets de la météorologie et l'heure idéale de pulvérisation.

Bob déclare que "la météorologie peut jouer un rôle important sur la distance que peuvent parcourir les produits pulvérisés en dérive" et pose cette question : "Devrait-on pulvériser très tôt le matin dans des conditions "stables" ou quand l'air s'agite un peu plus?"

L'expérience a nettement montré que la meilleure solution ne consistait pas à pulvériser tôt le matin. Quel revirement dans la façon de penser! Les chercheurs ont aussi constaté qu'il fallait des gouttelettes plus petites pour que le produit pénètre dans le couvert. Plus les gouttelettes sont petites, plus elles auront de chances de se déposer sur le feuillage, où se tiennent les insectes, au lieu de simplement tomber au sol.

Toutefois, Bob et le reste de l'équipe ne pouvaient jamais être sûrs de la façon dont le produit dériverait au-delà de l'emplacement visé. Une fois que le produit quitte l'avion, le nuage qu'il forme, vite désintégré, se disperse. Et Bob d'expliquer : "Au bout de quelques secondes, le nuage est invisible."

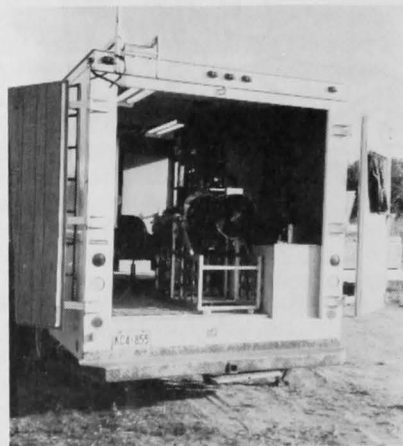
Comment pouvait-on observer la trajectoire du produit? Bob Mickle et ses cochercheurs Ray Hoff et Frank Froude ont songé à une solution recourant au laser et au télescope. L'ARAL était né, le dispositif conçu.

L'ARAL, système lidar à saisie rapide du SEA, exploite des techniques connues du LIDAR (détection et localisation par la lumière), mais d'une façon nouvelle.

Le LIDAR émet, vers le nuage formé par le produit pulvérisé, des impulsions de lumière que les gouttelettes renvoient par réflexion. La distance du nuage à la source du laser est déterminée par le temps que l'impulsion de lumière prend pour effectuer l'aller et retour.

Plus encore, grâce à l'ARAL, les chercheurs peuvent en fait établir la forme du nuage, le mode de dispersion et la destination. Le laser envoie 10 impulsions par seconde et balaie en six secondes une tranche verticale du nuage. Une impulsion dure un milliardième de seconde.

Sous sa présente forme expérimentale, l'ARAL est monté dans l'arrière d'un camion. D'ordinaire, le véhicule lui-même est garé à environ deux kilomètres du lieu de la pulvérisation. Le laser, de 14 pouces de long, est monté sur un support, avec un télescope de 14 pouces. Quand on fait émettre par le laser des impulsions dirigées vers le nuage, on fait osciller le



Le succès de l'expérience de la dérive des pesticides repose sur le système de saisie rapide à lidar du SEA (ARAL) monté sur l'arrière d'un camion. Grâce à l'ARAL, les chercheurs scientifiques Bob Mickle, Ray Hoff et Frank Bourke peuvent représenter la forme d'un nuage et indiquer sa dérive.

support d'environ 5 degrés, de haut en bas, pour obtenir le profil vertical. Le télescope capte la lumière réfléchie.

Bob précise que "le mouvement du laser et la saisie des données sont commandés par un micro-ordinateur."

La rapidité du balayage permet aux chercheurs de dresser la carte du comportement du nuage. Par la suite, on introduit les données de chacun des balayages dans un ordinateur où il est facile de manipuler les renseignements. On se sert des graphiques pour établir un modèle visuel du nuage, avantage réel pour les chercheurs qui étudient les nuages invisibles de pesticide. Au Nouveau-Brunswick, pendant les essais, on a pulvérisé un produit de simulation, coloré de rouge. Grâce à la teinture, les chercheurs ont pu enregistrer les nuages sur bande magnétoscopique pour comparer les résultats avec les données de l'ARAL. Les renseignements fournis par l'ARAL étaient excellents. L'appareil est parvenu à surveiller par vent léger

les nuages du produit pulvérisé et ce, pendant une période allant jusqu'à neuf minutes après le passage de l'aéronef.

Pour des raisons tant environnementales qu'économiques, il importe au plus haut point de connaître les mécanismes de la dérive des pesticides. Quand des produits de pulvérisation dérivent de la zone visée, ils peuvent détruire une végétation vulnérable, polluer les réserves d'eau et s'immiscer dans la chaîne alimentaire. La dérive des produits de pulvérisation fait gaspiller de l'argent : perte de produit et pulvérisation insuffisante de la zone visée.

D'après certains résultats préliminaires de l'ARAL, la dérive des pesticides est un problème grave. Selon Bob, 60 à 70 p. 100 du nuage de gouttelettes peut dériver de la zone visée. "Il s'agit, dit-il, d'énormes quantités, mais, en pulvérisation, c'est la réalité d'aujourd'hui." Les essais de l'ARAL ont aussi révélé que l'aéronef utilisé peut beaucoup influencer sur la destination finale du produit de pulvérisation. En vol, l'avion engendre, à l'extrémité de ses ailes, des tourbillons qui emprisonnent le nuage. Ces tourbillons peuvent se déplacer rapidement vers le bas, en transportant le pesticide dans la forêt. Toutefois, l'ARAL a décelé des cas où un tourbillon monte dans les airs, en transportant de produit au-dessus de l'aéronef (ce qui accroît la dérive), tandis que l'autre tourbillon descend vers le sol.

En se fondant sur ces données, les exploitants peuvent modifier leur façon de pulvériser. Bob donne ce conseil : "Si vous vous trouvez dans une zone vulnérable (près d'un cours d'eau, par exemple), arrêtez le pulvérisateur du côté sous le vent de l'aéronef jusqu'à ce vous vous soyez éloigné. Le pesticide atteindra mieux la cible."

En utilisant un appareil comme l'ARAL pour étudier la dérive des pesticides, les exploitants finiront peut-être par pouvoir utiliser moins de produit. Si l'on sait où va le produit et pourquoi, on peut modifier sa façon de pulvériser pour que la cible reçoive une proportion accrue de pesticide. Une baisse de quantité peut entraîner d'importantes économies pour l'exploitant et une réduction de la contamination du milieu environnant.

Md. Wysong est rédactrice scientifique indépendante

Du nouveau pour le Bureau météorologique de la Région côtière sud de C.-B.

Anciennement situé à l'aéroport international, le Bureau météorologique de Vancouver fut transféré en ville l'été dernier. Dans son nouvel immeuble, il occupe des locaux au même étage que le Centre météorologique de Pacifique. Doté de meilleures installations, ce BM4 porte le nouveau nom de Bureau météorologique de la Région côtière sud (LMWO).

Cette désignation signifie que le bureau dessert une zone bien plus grande que celle du Grand Vancouver. De fait, la zone visée va de Whistler Mountain (nord) à la frontière américaine (sud) et du littoral (ouest) à Hope (est). Grâce à l'usage qu'on fait actuellement du radar météorologique très moderne, du matériel de détection des éclairs et des "boucles" des satellites météorologiques, LMWO peut accomplir des tâches consistant par exemple à diffuser des bulletins à l'intention des adeptes de ski, à présenter des bulletins pour l'agriculture, à signaler l'état probable des routes dans les zones sujettes à enneigement et à surveiller la foudre pour l'industrie forestière.

Écoutons Will Hayward, ancien responsable : "Nos nouvelles installations nous permettent d'adapter notre produit météorologique à un public des plus divers. Nous pouvons réaliser bien plus de tâches qu'à l'aéroport. Par exemple, nous disposons actuellement d'amples studios de radiodiffusion. Nous pouvons aussi mettre à jour les prévisions météorologiques de télédistribution et fournir des services spéciaux à quatre stations de radio locales, dont KLYN (État de Washington), qu'écoutent souvent les agriculteurs canadiens."

Du fait de son transfert, le BM4 bénéficie de nombreux avantages internes, dont une utilisation plus rationnelle des locaux. Il n'a plus à partager une salle avec Transports Canada. Il y a plus de fenêtres pour examiner le temps à vue; le personnel peut traiter directement avec les météorologistes du Centre météorologique, ce qui accélère les consultations d'une importance vitale, en particulier pendant des phénomènes météorologiques violents et, enfin, le personnel de service peut se rendre à la bibliothèque et à la cafétéria du Centre.

Pendant les périodes de grande activité (le jour), le Bureau compte trois employés de service, notamment le chef d'équipe, un spécialiste des services météorologiques et un rapporteur aux médias. Selon Will Hayward, le transfert permet des économies globales d'années-personnes.

Dans l'ensemble, il semblerait que le transfert ait plu à presque tout le monde. L'implantation n'a pas encombré les services du Centre météorologique du Pacifique et, fait tout aussi important, les employés du Bureau ne se considèrent plus comme "les éternels oubliés".



Will Hayward, directeur des stations du SEA pour la région du Pacifique (à droite) et Robert Rowson, chef d'équipe, examinent le réseau magnétoscopique du nouveau bureau météorologique très perfectionné de la région côtière sud. Entre autres, l'équipement visualise les images satellitaires, fournit les prévisions météorologiques du moment et localise les coups de foudre.



Au cours d'une récente cérémonie, Ian Hamilton, chef d'équipe au Centre de prévision des Forces canadiennes à Trenton, reçoit un prix de la Fonction publique pour 25 années de service.



RÉPONSES

1. Le SEA a remplacé l'ancienne Direction météorologique du ministère des Transports (connue plus tard sous le nom de Service météorologique canadien) quand on a créé Environnement Canada, en 1971.
2. 14.
3. Reg Noble, SMA de 1971 à 1977.
4. le 3 avril 1975
5. A Iqaluit (anciennement Frobisher Bay), il n'y a pas de station de l'Arctique septentrional. Les deux autres stations HAWS se trouvent à Resolute et à Alert.
6. 2; le Premier ministre Brian Mulroney et Mme Gro Harlem Brundtland, Première ministre de Norvège.
7. 64.
8. La Région du Pacifique du SEA (les autres régions disposeront de stations de bancs d'essai).
9. 31 millions.
10. Le CERA, situé à Egbert (Ontario), est le Centre expérimental de recherche sur l'atmosphère.
11. 1578. Extrait du journal de Martin Frobisher (le 26 juillet), où celui-ci se plaint d'un été anormal, marqué par de la neige et un froid glacial.
12. 620
13. Le 20 juillet 1950, le Canada est devenu membre fondateur de l'OMM. Toutefois, il avait auparavant participé à un congrès météorologique international tenu en 1896 à Paris.
14. 5 000 \$ (Cette somme avait beaucoup plus de valeur à cette époque).
15. 300 km. En 1984, l'astronaute canadien Marc Garneau a emporté l'héliophotomètre à bord de la navette spatiale Challenger des États-Unis.



Nicole Landry

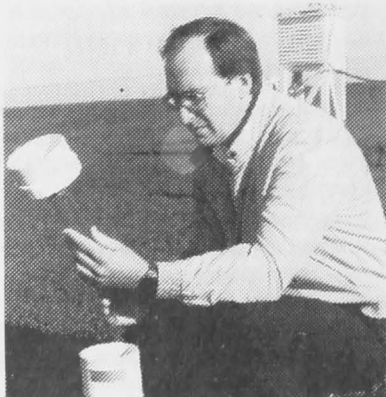
Spécialiste des services météorologiques

Nicole est de Cap-Pelé (Nouveau-Brunswick). Elle travaille au Service de l'environnement atmosphérique depuis plus de huit années. Elle est diplômée de l'Université de Moncton.



Bill Bourque
Responsable

Originaire de Moncton, Bill a fait ses études à l'université de Caroline du Nord. En 1967, après son retour au pays, il s'est joint au Service météorologique du Canada. Bill fut aussi affecté dans les Territoires du Nord-Ouest, au Labrador et à Ottawa.



Roger Price
Spécialiste météorologique

Originaire d'Upper Hainsville (N.-B.), Roger a fréquenté l'Atlantic Baptist College, à Moncton. Il a travaillé à de nombreux endroits, y compris à Campbellton, à Churchill Falls et à Goose Bay.



Pierre (Peter) Gaudet

Peter vient de Memramcook. Il a fréquenté le collège communautaire N.B. Il a aussi travaillé à Goose Bay, au Labrador et à Montréal.

Une station de radio fait l'éloge du BM de Moncton

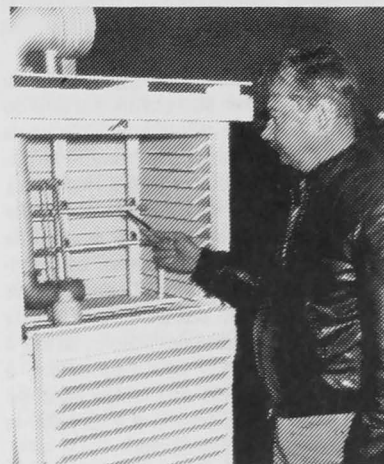
Depuis longtemps, la station de radio CKCW de Moncton (N.-B.) se flatte de présenter de façon vivante des prévisions météorologiques exactes. Pendant quelques années, cette station avait la chance d'obtenir des présentations d'un "groupe choisi" de rapporteurs du SEA, dont le responsable Bill Bourque, qui travaille au service météorologique du Canada depuis 1967. Plus récemment, du fait de l'accroissement de la charge de travail au bureau météorologique, les stations de radio ont toutefois dû s'adresser à quiconque était disponible au moment donné et, parfois, la ligne était même occupée.

Histoire de changer, CKCW décida de recourir, pendant un certain temps, à un service météorologique privé des États-Unis, sis à Portland (Maine). Au microphone, le présentateur donnait un exposé divertissant, mais il se trompait souvent.



Sylvain Boutot
Spécialiste des services météorologiques

Natif de Baker Lake (Nouveau-Brunswick), Sylvain travaille au Service de l'environnement atmosphérique depuis 1981. Il a également travaillé dans les Territoires du Nord-Ouest, à Terre-Neuve et au Labrador.



Dave Fyffe
Spécialiste des services météorologiques

Originaire de Cornhill (Nouveau-Brunswick), Dave travaille au Service météorologique du Canada depuis 1964. Il a aussi travaillé dans l'Arctique canadien et à Terre-Neuve, ainsi qu'à Sydney (N.-É.), à Saint-John et à Fredericton.

Par exemple, quand le SEA diffusa à juste titre un avis de forte chute de neige, le prévisioniste indépendant prévit "seulement quelques averses de neige". En outre, les auditeurs avaient du mal à se familiariser avec cette voix de Portland et des commentaires météorologiques de Moncton bien de chez eux, leur manquaient.

CKCW s'adressa donc de nouveau au BM de Moncton, dont les techniciens en présentation possèdent une voix de professionnel. Toutes les voix du SEA étaient alors bonnes. CKCW fut si satisfaite qu'elle décida de rendre hommage au SEA, en publiant une grande annonce dans le journal Moncton Times-Transcript. Elle recourra à une maison locale, Austin Studios, afin de faire photographier pour l'annonce les huit employés du SEA au complet. Et Bourque de commenter : "C'est la première fois qu'une station de radio nous fait tant d'éloges. D'ordinaire, le SEA est tenu pour acquis."



Bernard Duguay
Spécialiste des services météorologiques

Natif de Lemeque (N.-B.), Bernard a commencé sa carrière au Service de l'environnement atmosphérique en 1982. Il a travaillé dans les Territoires du Nord-Ouest, à l'île de Sable et au Labrador.

ON A LU POUR VOUS

Thinking the Unthinkable
par Lydia Dotto
Calgary Institute for the Humanities
Presse universitaire Wilfrid Laurier 1988
Critique de Lewis Poulin

En août 1987, 45 théoriciens se sont réunis à l'Université de Calgary pour étudier la civilisation et le changement rapide du climat. Se fondant sur les faits scientifiques du présent et examinant les désastres du passé, ils ont réfléchi sur la meilleure façon de se préparer à affronter un autre désastre écologique : le "changement climatique". Le livret de 73 pages de Lydia Dotto résume leur inquiétant débat multidisciplinaire.

Est-ce aller trop loin que d'appeler un changement climatique un désastre écologique? La multitude des problèmes écologiques auxquels nous faisons face révèle que notre biosphère est vraiment mal en point et que nous approchons du "dépérissement écologique". Nos produits chimiques attaquent la couche d'ozone, l'atmosphère se réchauffe, la pluie détruit les arbres et la qualité de l'eau se détériore.

Qu'ont-ils donc appris? Le rétablissement optimal ne survient que si le désastre ne touche qu'un secteur de la société. Le secteur sain peut venir à la rescousse du secteur perturbé, comme dans le cas du récent tremblement de terre d'Arménie. De plus, ils ont conclu que la complexité des structures et des systèmes sociaux complique la situation pendant les catastrophes. Ils nous rappellent que si les sociétés simples fondées sur la chasse et la cueillette ont vécu si longtemps, c'est que ces petits groupes pouvaient se déplacer à leur guise en quête de l'abondance.

N'oublions pas non plus, nous disent-ils, que les changements physiques de notre ou de nos milieux pourraient entraîner une tension collective sur la société, tension qui, en définitive, pourrait être notre plus grand danger. Quand l'environnement devient plus rude, la population se comporte suivant la formule du "chacun pour soi", d'où la désorganisation complète de nos sociétés complexes.

Qu'est-ce qui pourrait aider une société à affronter des désastres occasionnés par cette tension? — La diversité tant humaine qu'économique, la multiplicité des aptitudes de base à la production et une saine indépendance par rapport aux structures du globe. Pour la biosphère, Dame Nature n'a-t-elle pas suivi la formule "la diversité, c'est la force"?

Comment prévenir l'apathie? Supposez que vous êtes en présence d'un désastre. Les scientifiques qui, soit dit en passant, ne connaissent pas toutes les solutions, surveilleront



Le 23 décembre, M. Lucien Bouchard, ministre de l'Environnement, a rendu une brève visite à l'Administration centrale du SEA-Downsview. Il serre ici la main à Nancy Cutler, directrice générale par intérim du Centre climatologique canadien, sous les regards (de gauche à droite) de Geneviève Sainte-Marie, sous-ministre, de Hans Martin, conseiller supérieur au bureau fédéral de liaison du TGDPA, de Claude Boucher, chef du personnel du ministre, et de Pierre Martel, directeur général de Politique, planification et évaluation.

Correction

Dans le numéro de Noël de Zéphyr, nous avons reproduit une photographie pour le nouveau prix de recherche toutes saisons de la qualité de l'air. En raison de circonstances indépendantes

de notre volonté, la légende en anglais renferme plusieurs fautes d'orthographe dans les noms propres, ainsi que dans d'autres mots. Nous regrettons vivement ces erreurs. Nous avons décidé de publier à nouveau la photographie et sa légende en français et en anglais.



Sur la photo, à gauche : Jim Young, directeur de la Direction de la recherche sur la qualité de l'air et sur l'interaction des milieux, et Mme. F. Fanaki, veuve de M. Fouad Fanaki, présente à l'inauguration d'une plaque rendant hommage à son mari. À droite, les trois récipiendaires du prix toutes saisons : Don Faulkner, Joe Kovalick et Doug Whelpdale.

les écosystèmes et rendront compte de leur évolution. Les enseignants et les médias doivent inciter le public à adopter une attitude préventive, qui exige des changements de la part du processus politique et s'attende à ces changements.

Ce livret est en fait l'introduction d'une histoire dont le dénouement ne dépend que de vous.

"Parfois, je crois qu'il me faudrait une bombe pour sortir du lit. Mais il y en a tant autour de moi que j'en suis tout engourdie"

ZÉPHYR EN A EU VENT

M. Neil Trivett, chercheur de l'atmosphère du SEA-Downsview, nous a envoyé un rapport captivant, de 4 000 mots, sur la vie de tous les jours en Allemagne de l'Ouest, où il travaille depuis les neuf derniers mois. Il y mène une recherche sur les gaz de serre, en collaboration avec des spécialistes universitaires et de l'environnement d'Allemagne. Malheureusement, son écrit est un peu trop long pour paraître en entier dans Zéphyr. Mais en voici un extrait, sur les dons culinaires de Neil :

"La fin de semaine dernière, j'avais promis de préparer une tourtière. Nous avons décidé de tenir la petite fête dans le jardin. Ainsi, après une nuit écourtée par la pratique du jeu de quilles, je me suis levé pour me mettre à cuire la viande. Le plat s'est révélé assez bon. Il m'a fallu faire preuve d'imagination, car je n'avais trouvé ni macis, ni sauge dans les supermarchés d'ici. La sauge se cultive dans les jardins. Un ami m'en a procuré. Puis s'est posé le problème de la croûte. La recette du livre de cuisine était exclusivement à base de beurre. C'est comme pour les sablés. C'était une pâte de "réfrigérateur". Il était impossible de la rouler. Et, bien entendu, les plats à gâteaux sont très différents des nôtres. Bien plus profonds, bien plus gros. Je n'avais pas assez de pâte. Que cela ne tienne! Nous avons confectionné les fonds chez un autre ami, puis emporté le reste au jardin. J'y ai placé la garniture dans le fond, puis essayé de confectionner le dessus. Quelle frustration! On se rend alors compte des dons qu'il faut posséder. Mais quel festin pour la douzaine de convives installés dans le jardin! Tout le monde a aimé la tourtière et la salade de ma création".



M. Neil Trivett



Jean Degaust, qui travaille au Bureau des affaires intergouvernementales du SEA, fait admirer une montre de la Veille météorologique mondiale de l'OMM.

Il existe maintenant une montre qui marque le 25^e anniversaire de la Veille de l'Organisation météorologique mondiale — programme qui coordonne dans le monde entier des observations d'une importance vitale. Cette montre suisse, spécialement conçue pour l'OMM, possède un cadran où les chiffres sont remplacés par des symboles de cartes météorologiques. Midi est indiqué par le symbole désignant un "brouillard avec un peu de ciel visible", trois heures de la précipitation en vue", six heures des "grains" et ainsi de suite.

Le cadran bleu foncé donne à la montre une élégance racée. On dit que tout membre du SEA peut s'en procurer une, en écrivant à l'OMM, à Genève (Suisse). Voici l'adresse : L'Organisation météorologique mondiale, 41 Giuseppe Motta, case postale n° 5, CH-1211, Genève 20, Suisse.

Si vous joignez à votre lettre un mandat international de 38 \$ can. et mentionnez expressément la Veille météorologique mondiale, la livraison ne devrait prendre que deux semaines.

En 1988, les paroles de M. Hans Martin, conseiller supérieur au Bureau fédéral d'étude du transport à grande distance des polluants (LLO), étaient littéralement des sources de citations. Tout d'abord le printemps dernier, une des déclarations de M. Martin a figuré à la première page du Globe and Mail dans la citation du jour : "Nous conquérons la nature depuis 200 ans. Il nous faut maintenant nous rendre compte que nous lui livrons un combat mortel. Le système économique est dangereusement périmé par rapport à l'environnement". Puis, le 30 décembre, quand ce même journal a publié sa sélection de citations annuelles, la citation de M. Martin se trouvait en tête. La déclaration de notre spécialiste n° 1 des pluies acides est donc, indubitablement, la citation de l'année.



M. Hans Martin

L'Organisation météorologique mondiale a choisi la météorologie au service de l'aviation comme thème de sa journée de 1989, célébrée chaque année le 23 mars à l'échelon international.

Vu que le Canada a joué au cours du siècle un rôle important dans le développement tant de la météorologie que de l'aviation, les responsables du SEA se sont employés à planifier certains événements clés qui cadrent avec la journée de l'OMM. Le principal projet canadien prévoit l'installation d'un kiosque au Musée national de l'Aviation, à Ottawa. Pendant au moins quatre

jours, le public pourra y voir le tout dernier équipement utilisé pour la prévision aéronautique ainsi qu'y assister à des séances modernes de briefing des pilotes.

Les démonstrations de matériel de haute technicité sont complétées par des panneaux de visualisation qui donnent l'histoire de l'OMM.

Les démonstrations de matériel de haute technicité sont complétées par des panneaux de visualisation qui donnent l'histoire de l'OMM.

Le prochain numéro de Zéphyr donnera de plus amples détails sur les activités de la journée de l'OMM au Canada.

Un nounours au temple de la renommée?

Voici à peu près neuf mois, Earl Zilke, responsable du bureau météorologique de Prince George (C.-B.), fut chargé de se débarrasser de Ralph, le nounours de quatre pieds de haut de sa petite-fille de sept ans.

Apparemment, personne, dans la famille Zilke, n'avait assez de place pour l'énorme ourson en peluche. Aussi Ralph semblait-il irrémédiablement destiné à un immense dépotoir situé près de l'aéroport, où Earl travaille.

Pendant que Ralph était conduit vers son Valhalla, des manutentionnaires de bagages le remarquèrent par hasard. Ils eurent la brillante idée de s'en débarrasser d'une autre façon, en le plaçant dans un avion partant pour Vancouver.

Ralph ne devait pas tarder à traverser le Pacifique à toute vitesse à destination de Honolulu, de Sydney (Australie), de Singapour et de Bombay à bord d'avions de diverses compagnies. Plus il était loin, plus on l'admirait. On se mit sous peu à épingler à sa salopette des insignes, des chapeaux, des sacs de voyage, des fanions, des messages de bons souhaits et d'autres souvenirs. Ses premiers voyages furent accomplis dans la soute à bagages, mais on lui donna bientôt une place en première classe.

Ralph revint à Prince George le 4 septembre, "à temps pour l'école". Non seulement



Départ à la retraite du responsable Earl Zilke et de son nounours voyageur Ralph.

était-il allé dans l'Extrême-Orient, mais aussi il avait visité Moscou, Varsovie, Francfort, Londres, Amsterdam, Rio de Janeiro, Buenos Aires, New York et Los Angeles.

Pendant plusieurs mois, l'ourson voyageur était la grande célébrité de Prince George. On l'"interviewait" à la radio et à la télévision. On l'envoya faire une tournée transcanadienne, où il apparut à des parties de base-ball et de hockey, à des écoles élémentaires, à des bibliothèques et à des hôpitaux pour enfants.

Ses voyages enfin terminés, Ralph occupe maintenant une place d'honneur près du bureau météorologique. Mais il y a un hic. Après avoir travaillé 35 ans au service météorologique, Earl Zilke vient de prendre sa retraite. Il déménage pour aller dans le sud de la C.-B. Il ne pourra y emporter l'ourson. Que faire donc de Ralph?

Point question, maintenant, de le jeter au dépotoir. Un artiste professionnel en a peint le portrait. Il a fait des apparitions dans des classes de géographie et, même, est devenu le "héros" d'un manuel illustré d'école primaire. Son meilleur parti, pour prendre une retraite honorable, serait encore d'accepter l'offre d'une dame de Saltspring, près de Vancouver, qui l'ajouterait à sa vaste collection de nounours.

Entre-temps, Earl Zilke commence à profiter d'un repos bien mérité, à se livrer à la pêche et au golf. Il compte aussi voyager un peu... en Californie et dans la République Dominicaine. "Mais, d'avouer Earl, je ne serai jamais le globe-trotter qu'est Ralph".

Il pleut des cordes (et des serpents et des lézards...)

Il est assez surprenant qu'il n'ait jamais plu de cordes, parce qu'au fil des ans, il est tombé à peu près de tout. En effet, on a rapporté à plusieurs occasions des précipitations contenant des insectes, des poissons, des grenouilles, des oiseaux et autres créatures. Voici quelques-unes des pluies les plus bizarres qui sont répertoriées:

En 1843, on rapporte qu'un alligator est tombé au cours d'un orage à Charleston, en Caroline du Sud.

En décembre 1857, une averse de lézards vivants s'abat sur Montréal.

Le 15 janvier 1877, après une pluie torrentielle, on découvre un grand nombre de serpents dans les rues non pavées d'un nouveau quartier de Memphis, au Tennessee.

Le 27 juin 1901, des centaines de petits

poissons tombent au cours d'une forte pluie à Tillers, en Caroline du Sud.

Le 14 octobre 1934, à Red Creek (C.-B.), il pleut de petites coccinelles.

Le 16 juin 1939, de centaines de petites grenouilles tombent au cours d'une violente averse à Trowbridge, en Angleterre.

En novembre 1973, à Stuttgart, en Arkansas, on rapporte qu'un nombre de grands canards recouverts de glace tombent du ciel au cours d'une tempête de grêle.

Des exemples semblables se comptent par centaines. Bien que quelques-uns semblent louches, la plupart sont authentifiés.

L'explication la plus plausible de ces phénomènes est que les créatures ont été aspirées vers le haut et transportées à leur lieu de chute par des trombes ou des tornades.

Dans certains cas, par contre, il faut tenir compte d'autres facteurs. Les serpents de Memphis, par exemple, ne se sont pas mérités des médailles pour leur vol. Ils ont été expulsés de leurs quartiers inondés par les fortes pluies.

Dans le cas des pluies d'oiseaux, le mystère à percer est non pas de savoir comment les oiseaux ont été emportés dans les airs mais plutôt comment ils en sont retombés. Les orages et les tornades sont les coupables les plus évidents. Les canards l'Arkansas ont probablement été pris dans les courants ascendants d'un violent orage puis congelés comme des grêlons. À une autre occasion, des oies, en Angleterre, sont mortes d'une décompression subite lorsqu'elles ont frappé un front froid apportant une tornade. Plus d'une centaine sont tombées sur terre avec la pluie.

Tiré de l'Almanach météorologique du Canada (1989).

CHANGEMENT DE PERSONNEL / STAFF CHANGES

Nominations/Avancements Appointments/Promotions

H. Allard (EX-2) Directeur/Director, CMCD, Dorval, Qc/Que.

E.R. Adamson (MT-6) Mét. établissement des programmes/Program Dev. Meteorologist, Downsview, Ont.

D. McCulloch (MT-6) Météorologiste/Meteorologist, AWAC, Downsview, Ont.

J. Gallant (FI-2) Chef, gestion financière/Head, Financial Management, AWFH, Downsview, Ont.

G. Coulombe (EG-6) Techn. en prés./Pres. Tech., BM4/W04, Val d'Or, Qc/Que.

B. Cole (EG-5) Techn. en prés./Pres. Tech., BM4/W04, Inuvik, T.N.-O./N.W.T.

P. Rose (EG-1) Techn. en mét./Met. Tech., SM3/WS3, Cape Parry, T.N.-O./N.W.T.

A. Chir (EG-8) Chef services mét./Supt. Weather Services, Ontario Region, Toronto, Ont.

A.R. Kellie (SM) Chef développement/Chief Development, CMCO, Dorval, Qc/Que.

P. Dubreuil (SM) Chef exploitation/Chief Operations, CMCF, Dorval, Qc/Que.

V. Abdel Malak (SCY-2) Secrétaire/Secretary, St-Laurent, Qc/Que.

K. Perry (AS-1) Agent d'administration/Admin. Officer, PAEA, Vancouver, C.-B./B.C.

B. Lohnes (EG-6) Inspecteur en mét./Met. Inspector, PAEO, Vancouver, C.-B./B.C.

J. Mravnik (EG-6) Agent inspection et normes de surface/Surface Inspection & Standards Officer, CAEOI, BM3/W03, Saskatoon, Sask.

B. Aftanas (CS-4) Chef informatique/Chief Informatics, CAEI, Winnipeg, Man.

D.B. Clarke (MT-3) Prénionniste de service/Duty Forecaster, CFWO, CFB, Greenwood, N.-É./N.S.

H. Murray (MT-3) Prénionniste de service/Duty Forecaster, CFWO, CFB, Comox, C.-B./B.C.

B.J. Konzelman (MT-4) Instructeur en mét./Met. Instructor, CFSMET, Winnipeg, Man.

D.J. Yip (MT-6) Services d'expl./SSO Operation Svcs. DMETOC, Ottawa, Ont.

G. Fournier (MT-5) Formation en mét./SO Met. Training, 14 Training Gr. Winnipeg, Man.

C.H. Carter (FI-4) Chef des finances/Chief of Finance, AAF, Downsview, Ont.

L. Mattice (FI-1) Agent financier/Financial Officer, AAFS, Downsview, Ont.

C. Marchand (MT-3) Météorologiste/Meteorologist, Bedford, N.-É./N.S.

R. Perron (MT-3) Météorologiste/Meteorologist, Bedford, N.-É./N.S.

B.R. Thomas (MT-3) Météorologiste/Meteorologist, BM4/W04, Gander, T.-N./Nfld.

J.C. Mayo (EG-6) Techn. en prés./Pres. Tech., BM4/W04, St. John's, T.-N./Nfld.

B. Whiffon (MT-5) Météorologiste/Meteorologist, BM4/W04, Gander, T.-N./Nfld.

Mutations/Transfers

B. Brisbois (MT-5) Météorologiste/Meteorologist, PWC, Vancouver, C.-B./B.C.

I. Loughheed (EG-7) Responsable/OIC, BM4/W04, Fort Nelson, C.-B./B.C.

J.M. Couturier (EG-6) Spéc. service mét./Weather Service Specialist, Dorval, Qc/Que.

E. Niniowsky (CR-4) Commis/Clerk, WAED, Edmonton, Alb./Alta.

K. Buerfeind (EG) Techn. en mét./Met. Tech., Edmonton, Alb./Alta.

J. Sowiak (EG) Techn. en mét./Met. Tech., SM3/WS3, Slave Lake, Alb./Alta.

B. Forsyth (EG-2) Techn. en mét./Met. Tech., SM3/WS3, Fort Reliance T.N.-O./N.W.T.

P. Montambault (MT-3) Météorologiste/Meteorologist, Edmonton, Alb./Alta.

R. Deajardins (EG-6) Techn. en prés./Pres. Tech., BM4/W04, Iqaluit, T.N.-O./N.W.T.

T. Ostry (MT-6) Météorologiste/Meteorologist, CAEMO, Winnipeg, Man.

G.L. Inglis (MT-3) Prénionniste de service/Duty Forecaster, CFFC, CFB, Comox, C.-B./B.C.

D.L. DeLadurantaye (MT-3) Prénionniste de service/Duty Forecaster, CFFC, CFB, Trenton, Ont.

B. Wiens (MT-2) Niv. perf. mét./Met. Dev. Level, CF Metoc, Halifax, N.-É./N.S.

P. Schwarzoff (MT-2) Niv. perf. mét./Met. Dev. Level, CF Metoc, Halifax, N.-É./N.S.

C. Old (MT-2) Niv. perf. mét./Met. Dev. Level, CFFC, CFB, Edmonton, Alb./Alta.

N. Ek (MT-2) Niv. perf. mét./Met. Dev. Level, CFFC, CFB, Edmonton, Alb./Alta.

R. Cripps (MT-2) Niv. perf. mét./Met. Dev. Level, CFFC, CFB, Edmonton, Alb./Alta.

S. Desormeaux (MT-2) Niv. perf. mét./Met. Dev. Level, CFFC, CFB, Trenton, Ont.

D. McCollor (MT-3) Prénionniste de service/Duty Forecaster, CFWO, CFB, Comox, C.-B./B.C.

A. Pankratz (MT-3) Instr. en mét. de base/Base Met. Instructor, CFB, Moose Jaw, Sask.

M.E. Still (MT-6) Chef, services qualité de l'air, bureau de liaison/Head, Air Quality Services, Liaison Office, ARQS, Downsview, Ont.

A. Langlais (EG-6) Techn. en prés./Pres. Tech., BM4/W04, Val d'Or, Qc/Que.

J. Richard (EG-6) Techn. en prés./Pres. Tech., BM4/W04, St-Hubert, Qc/Que.

J. Shaw (EG-4) Techn. en mét./Met. Tech., SM3/WS3, Churchill Falls, T.-N./Nfld.

M. LaJoie (MT-2) Niv. perf. mét./Met. Dev. Level, Winnipeg, Man.

Postes temporaires ou intérimaires/ Temporary or Acting Positions

W. Pugsley (EX) directeur, mét. et océanographie/Director, Met. and Oceanography, DMETOC, Ottawa, Ont.

R.L. Milo Affectation P.I.G./MOP Assignment, AABD, Downsview, Ont.

B. Brunet (CF-4) Commis/Clerk, QAEP, St-Laurent, Qc/Que.

M. Montpetit (CR-4) Commis/Clerk, QAEP, St-Laurent, Qc/Que.

M. Ferland (CR-4) Commis/Clerk, QAEP, St-Laurent, Qc/Que.

S. Gervais (CR-4) Commis/Clerk, QAEP, St-Laurent, Qc/Que.

L. Collin (CS-1) Programmeur/Programmer, QAEP, St-Laurent, Qc/Que.

D. Gaudreau (CR-4) Commis/Clerk, QAEP, St-Laurent, Qc/Que.

L. Lepage (AS-2) Agent d'administration/Admin. Officer, QAEP, St-Laurent, Qc/Que.

G. Grignon (FI-2) Agent financier/Financial Officer, St-Laurent, Qc/Que.

R. Veillette (AS-1) Agent d'administration/Admin. Officer, St-Laurent, Qc/Que.

J. Paquet (EG-6) Techn. en prés./Pres. Tech., Dorval, Qc/Que.

C. Brown (EG-1) Techn. en mét./Met. Tech., SM3/WS3, Lytton, C.-B./B.C.

B. Kirkpatrick (EG-8) Chef expl. station/Supt. Station Operations, Ontario Region, Toronto, Ont.

M. Gravel (CS-1) Programmeur/Programmer, CMCA, Dorval, Qc/Que.

L. Bergeron (CS-1) Programmeur/Programmer, CMCF, Dorval, Qc/Que.

C. Morritt (SCY-2) Secrétaire/Secretary, CMCF, Dorval, Qc/Que.

M. Malepart (EG-7) Inspecteur Station aérologie/U/A Stn. Inspector, St-Laurent, Qc/Que.

D. Quinn (MT-6) Commandant école de mét./Commandant, School of Met., Winnipeg, Man.

B. Brodie (SM) Chef, Plan., besoins et formation/Supt. Plan. Rqmt. and Training, DMETOC, Ottawa, Ont.

B. Boughton (MT-5) Chef, instr. en mét./Chief Met. Instructor, CFSMET, Winnipeg, Man.

M. Olson (SM) Chef/Chief, ARQI, Downsview, Ont.

R. Elliott (EG-5) Techn. en prés./Pres. Tech., BM4/W04, Gander, T.-N./Nfld.

Départs/Departures

Y. Chung, ARQI, Downsview, Ont.

P.A. Taylor, ARQI, Downsview, Ont. à/to York University, Toronto, Ont.

C. Masse, CMQ/QAEM, St-Laurent, Qc/Que.

D. Girard, QAEO, St-Laurent, Qc/Que.

Détachements/Secondment

K. Kemp, QAEP, St-Laurent, Qc/Que. à/to Travaux publics Canada/Public Works Canada, Montréal, Qc/Que.

R. Habak, QAEP, St-Laurent, Qc/Que. au/to SEA/AES, Downsview, Ont.

Retraites/Retirements

W. Maruk, BM4/W04, Prince George, C.-B./B.C., juin/June, 1988

S. Freake, MAEN, BM4/W04, Gander, T.-N./Nfld., oct./Oct., 1988

J.C. Van Leeuwen, ACTR, Downsview, Ont. oct./Oct., 1988

W. Lawrynuik, OAEDD, Toronto, Ont., oct./Oct., 1988

G. De Repentigny, CMQ/QAEM, St-Laurent, Qc/Que., oct./Oct., 1988

K. McCulloch, CAEOD, The Pas, Man., oct./Oct., 1988

P. Cara, Fichier central, Direction régionale/Central file, QAED, St-Laurent, Qc/Que., oct./Oct., 1988

H. Karl, SSD, Vancouver, C.-B./B.C., nov./Nov., 1988

P. Chirka, CARE, Egbert, Ont., déc./Dec., 1988

R. Koch, BM4/W04, Port Hardy, C.-B./B.C., déc./Dec., 1988

W.L. Clink, ACSL, Downsview, Ont., janv./Jan., 1989

Décès/Deaths

D. Kurowski, WAED, Edmonton, Alb./Alta., juill./July, 1988