

ZÉPHYR



Environnement
Canada

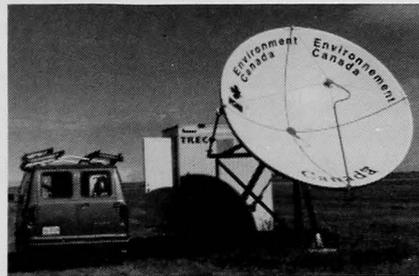
Environment
Canada

Service de l'environnement
atmosphérique
Atmospheric Environment Service

MAI/JUIN 1988

Le SPV lance une ère nouvelle de télécommunications

“Au début de la première étape d'exploitation du nouveau système de télécommunications du SEA, Zéphyr se concentre sur un de ses aspects les plus visibles et les plus commodes : la toute nouvelle technologie du système polyvalent de visualisation (SPV). M. John Schneider le décrit du point de vue du chef de projet, lui qui a participé dès le début à l'entreprise. Quant à M. Andy McCullough, du Bureau météorologique de Windsor, qui lui aussi connaît bien le SPV, il explique comment le système rendra de grands services au technicien de présentation qu'il est. M. Bruce Attfield, directeur des Services informatique et télématique, clôt l'article en situant le SPV dans le nouveau système de télécommunications considéré dans son ensemble. De futurs numéros présenteront d'autres aspects de la nouvelle vague de techniques de télécommunications au SEA.”



Voici l'installation du STDMS pour le SEA, à Calgary. Elle a servi à communiquer par satellite les produits météorologiques pour le bureau météorologique spécial constitué pendant les Olympiques d'hiver en février 1988. A l'heure actuelle, les 70 emplacements du STDMS du Canada sont presque tous en service d'exploitation. Ils font partie intégrante du nouveau système de télécommunications, dont le SPV est un autre élément important (veuillez vous reporter aux articles de l'intérieur).

Livraison de 87 SPV au SEA

par John Schneider

Le projet de mise au point du prototype de SPV (station polyvalente de visualisation) fut approuvé à l'automne de 1984. Il s'agissait de présenter sur écran des photos satellitaires pour les Bureaux météorologiques de l'ensemble du Canada. On a aussi étudié le remplacement ultérieur des enregistreurs actuels du réseau de télécopie.

Une étude préliminaire a déterminé les méthodes actuelles d'exploitation et énuméré les exigences des usagers aux Bureaux météorologiques de tout le Canada. A l'automne de 1985, on a terminé une étude de faisabilité et l'établissement de normes fonctionnelles. Le prototype initial du système a fourni au rapporteur météorologique les services suivants :

- Recevoir et mémoriser automatiquement les images satellitaires, les cartes radar et météorologiques du METSIS (système de transmission des données météorologiques par satellites), un réseau de diffusion satellitaire reliant tous les bureaux météorologiques du Canada.

- Améliorer la qualité visuelle des images reçues par la visualisation des images sur écran en noir et blanc, en dégradés de gris ou en couleurs, selon le cas, ces images bénéficiant d'une plus forte résolution que les sorties sur papier en existence. Fournir des sorties de faible résolution sur papier.

- Permettre au rapporteur de manipuler les images, de procéder à des superpositions, à des zooms, à des panoramiques, à des défilements, à des changements d'échelles et à de l'animation.

Au début de 1986, on a accordé à Hewlett Packard (H.P.) et à Northwest Digital Research Ltd. (NWDR) un contrat de mise au point d'un prototype de matériel et de logiciel. Le matériel se composait d'un ordinateur H.P. 9000, série 310, qui fonctionnait avec un système d'exploitation Pascal. NWDR a fourni un progiciel "maison" appelé VIEWSTAR.

Prix pour deux DG et deux employés exceptionnels

Le thème d'une rencontre spéciale tenue le 26 mai dans la salle de conférences de l'Administration centrale du SEA-Downsview portait sur les réalisations.

Rendant hommage à l'ensemble du SEA, le SMA, M. Howard Ferguson, a signalé à l'auditoire certaines des grandes réalisations du SEA pendant la dernière année. Ces réalisations comprenaient le leadership scientifique international ayant conduit au protocole de Montréal sur l'ozone, la première entente de protection mondiale de l'environnement, le travail hors pair du SEA pour l'organisation des services météorologiques spéciaux des prestigieux Jeux olympiques d'hiver de Calgary et l'action hautement louable du SEA lors de la désastreuse tornade d'Edmonton.

M. Ferguson a ajouté qu'il avait été loin d'être facile, pour le SEA, de ne pas dépasser son budget financier annuel de 1987-1988 et de s'être



De gauche à droite: Dr. Ian Rutherford, ADMA Howard Ferguson, Jim McCulloch.

maintenu à 0,7 année-personne de son allocation de personnel.

Le SMA a également mentionné de prochains défis, comme la Conférence mondiale sur l'atmos-

suite à la page 3

suite à la page 4

Canada

Nouvelle chaire de chimie atmosphérique

A une cérémonie tenue le 5 février à l'université York en présence d'une nombreuse assistance, le ministre de l'Environnement, M. Tom McMillan, a fait parvenir ses bons vœux à l'occasion de la création de la chaire de recherche du CRSNG/SEA.

Ce message fut lu dans le cadre d'un discours prononcé par le SMA, M. Howard Ferguson, représentant en chef du SEA à la cérémonie.

Se faisant le porte-parole du Ministre, M. Ferguson a déclaré que les grands scientifiques pouvaient par exemple, pour évaluer les menaces qui pèsent sur notre fragile environnement, tenir de grandes réunions, comme la conférence sur l'atmosphère en évolution, qui aura lieu à Toronto du 27 au 30 juin, et créer des installations de recherche aux universités canadiennes, où les scientifiques peuvent étudier les questions environnementales à l'écart des feux de la publicité. Le message du Ministre concluait ainsi :



De gauche à droite : Howard Ferguson, ADMA, Hironi Nicki, président d'assemblée; A.W. May président du CRSNG.

"Plus nous mènerons de recherches d'une classe mondiale en chimie de l'atmosphère, mieux nous serons préparés pour protéger notre atmosphère qui soutient la vie."

M. Ferguson a ajouté, quant à lui, que le SEA était particulièrement heureux qu'un scientifique du calibre de M. Hironi Nicki ait accepté la chaire de recherche. "La création de la chaire de York est un excellent début, a poursuivi M. Ferguson. Le SEA s'est fait un plaisir de collaborer avec le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada et de reconnaître les compétences et les possibilités de York. Soulignons que l'engagement financier du SEA, d'un demi-million de dollars en cinq ans, provient de la réaffectation des ressources budgétaires existantes. A cette époque de restrictions fédérales, nous estimons que cet engagement du SEA envers l'Université York et d'autres universités canadiennes n'est pas négligeable."

Le message du Ministre présenté à M. R. Bruce Bryden, président du conseil d'administration de l'Université York, qui a animé la cérémonie pendant l'avis de création de la chaire.

L'horloge du bureau d'un DG remonte à Napoléon

par Jerry Skala

Quand des visiteurs se rendent au bureau du directeur général des Services centraux à Downsview, ils posent souvent à M. Gord Shimizu des questions sur l'élégante horloge qui se tient dans un coin.

M. Shimizu s'empresse alors d'expliquer qu'il s'agit d'une horloge régulatrice fabriquée en France vers 1800 et une des rares de ce genre qui se soient retrouvées en Amérique du Nord. L'histoire en est intéressante . . .

La première horloge de ce type (à porte de verre et longue caisse de bois) fut conçue et construite par Jean Antoine Lépine, horloger du roi Louis XVI. Les calculs et le montage commencèrent vers 1785.

A 24 ans, Lépine vint de Suisse à Paris et devint un des amis de Voltaire. Il se rendit vite compte qu'il faudrait peut-être jusqu'à 20 ans pour calculer les mouvements d'une horloge astronomique complexe et douze autres pour la construire. Les meilleurs horlogers de France étaient logés au Louvre par le Roi et considérés comme des artistes. Ils dinaient au Palais en compagnie des gentilhommes de la Chambre et avaient le droit d'entrée en présence du Roi. Vers la fin du règne de Louis XVI et pendant le premier Empire, on fabriqua d'excellentes horloges "régulatrices", dont celle qui se trouve dans le bureau de M. Shimizu.

En général, les horlogers français n'adoptèrent pas l'ancre à recul, ni l'échappement à oscillations amorties, systèmes universels en Angleterre. En revanche, ils utilisèrent diverses formes d'échappements à roues dentées à fuseaux introduites par un autre horloger, du nom d'Amant, qui travailla à Paris entre 1730 et 1749. L'horloge régulatrice du SEA possède ce dernier type d'échappement, ainsi qu'un balancier à compensation de température, dispositif créé en Angleterre au début du XVIIIe siècle et composé de neuf tiges de fer et de laiton dont les divers coefficients de dilatation compensent la variation de température.

Il y a deux ans, j'ai eu l'honneur, avec d'autres techniciens du SEA, de réviser cette horloge à fond.

Quand le Service météorologique du Canada se trouvait rue Bloor ouest, près de l'université, à Toronto, il s'agissait de l'horloge officielle. Parmi le premier matériel, cette horloge fonctionna pendant toute l'utilisation du bâtiment, soit de 1907 à 1971. Pendant la majeure partie de ces années, l'observatoire fédéral d'Ottawa envoyait par télégraphe, à l'Administration centrale de



La vieille horloge française est si précise que Bill Kiely, coordinateur de l'audio-visuel à la Direction générale des services centraux, la consulte pour mettre sa montre à l'heure.

Toronto, des signaux horaires qu'on comparait à l'heure de l'horloge régulatrice.

Le régulateur du SEA est un des meilleurs exemples de l'art de l'horloger. Il indique l'heure à deux secondes près par jour.

M. Skala est un technicien en étalonnage qui vient de prendre sa retraite. Il travaillait aux Services centraux, à Downsview.

Le 23 juin, 1980 Une tornade accompagnée de grêle s'abat près de Yorkton (Sask.), causant 1,6 M\$ de pertes matérielles et détruisant notamment la patinoire de Francis.

Le 17 juin, 1946 Une tornade longe la limite sud de Windsor avant d'atteindre le lac Sainte-Claire. Elle fait 16 morts, des centaines de blessés et des dommages évalués à 1,5 M\$.

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.

Veillez 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
Assistante à la Rédaction : Darlene Lavigne
Assistants photo : Bill Kiely, Joan Badger
No de tél: (416) 739-4760



Environnement
Canada

Environnement
Canada

Atmospheric
Environment
Service

Service
de l'environnement
atmosphérique



Au cours d'une récente réunion des hauts responsables du SEA et du ministère des Transports (MDT), M. Gilles Rodrigue (à droite), directeur des besoins en systèmes de navigation aérienne au MDT, a remis à M. J. Réal Gagnon une plaque en reconnaissance de six années de service en qualité d'agent de liaison du SEA auprès du MDT. En remettant le prix au nom de son sous-ministre, M. Rodrigue a noté plusieurs domaines où Réal avait contribué d'une façon notable à l'amélioration des relations entre le SEA et le MDT.



Audrey Scott, commise à la paie et aux avantages sociaux dans la Région du Pacifique (Vancouver), vient de recevoir une plaque pour 25 années de service des mains d'Howard Ferguson, ADMA.

VEUILLEZ NOTER CECI : Au cours du mois dernier, nous avons reçu de nombreux éléments d'article sur les prix et les réalisations, en particulier dans les régions du SEA. Malheureusement, pour des raisons d'espace, nous ne pourrions pas inclure tous ces éléments dans le présent numéro, mais nous ferons tout notre possible pour les incorporer plus tard au cours de l'été.



Un peu plus tôt dans l'année, la Sous-Ministre a saisi l'occasion de remettre dans la Région de l'Ouest du SEA un prix pour 25 années de service. On voit ici Mme Sainte-Marie féliciter M. Gerard Langevin (au centre), superviseur des Services météorologiques de l'Alberta, du long et efficace service qu'il a assuré dans la Région, y compris des affectations, au début, dans tout l'ouest et le nord du Canada. Il s'est joint au Centre météorologique de l'Alberta en 1980. M. Brian O'Donnell, directeur régional du SEA pour la Région de l'Ouest, observe la scène.



A gauche, Leonard Szarko, électrotechnicien de la Région de l'Ontario, accepte une prime à l'initiative pour trois suggestions relatives aux systèmes des radars météorologiques CWSR. Phil Aber, directeur de la Région de l'Ontario, a loué Leonard pour l'initiative qui a conduit à améliorer le rendement, la fiabilité et la sécurité du réseau.

Le 4 juillet prochain, Ian Rutherford occupera pour une période d'un an le poste de directeur général des parcs nationaux, pour le Service canadien des parcs à l'administration centrale. Avant cela, il était directeur général des services sur le terrain, du SEA à Downsview.

M. Rutherford succède à Bruce Amos, directeur général intérimaire depuis novembre dernier, quand Pat Thomson a été nommé coordonnateur de l'aménagement de la réserve de parc national de Moresby-Sud.

Parmi les autres changements de personnel du SEA, citons la nomination de François Lemire au poste de directeur du SEA pour la Région du Québec et celle d'Hubert Allard au poste du Centre météorologique canadien, à Dorval (Qc).

suite de la première page

phère en évolution et l'application du plan stratégique du SEA.

Les réalisations des deux directeurs généraux du SEA furent reconnues sous la forme de prix pour longs états de service remis à M. Jim McCulloch (DG, Centre climatologique canadien — 35 ans) et M. Ian Rutherford (DG, Direction générale des services météorologiques — 25 ans). M. Ferguson a fait remarquer que M. Jim McCulloch allait terminer une longue et remarquable carrière, qu'il avait commencé comme prévisionniste à Goose Bay (Labrador) et qui comprenait des affectations de directeur général dans trois directions générales du SEA.

M. Ferguson a déclaré que M. Rutherford avait aussi commencé sa carrière en qualité de prévisionniste à Goose Bay, avait occupé des postes scientifiques et administratifs de haut rang au Centre météorologique canadien, à Dorval (Qc) et avait été directeur général de deux directions générales du SEA (recherche et services météorologiques). Le SMA a ajouté qu'en juillet M. Rutherford se joindra comme directeur général au Service des parcs nationaux, à Ottawa. Il y restera toute une année avant de revenir au SEA.

C'est M. Calder Carter, de la Direction des finances et de administration, qui a remporté le prestigieux prix J. P. Bruce. M. Ferguson a fait l'éloge de M. Carter, conseiller financier auprès de lui-même et de plusieurs de ses prédécesseurs. Il a ajouté que M. Carter avait souvent travaillé après les heures normales de travail, sans rémunération ou heures supplémentaires, et avait donné de nombreuses années d'un excellent et dévoué service. M. Carter a aussi reçu un prix de mérite de la Fonction publique.

M. Tom Hacking, de la Direction des services d'acquisition des données (Downsview), a aussi reçu un prix de mérite. Le SMA a loué M. Hacking pour le travail que celui-ci a accompli "au-delà des devoirs de sa charge", pour assembler et restaurer une très précieuse collection d'instruments météorologiques historiques, nombre d'entre eux ayant été transférés au Musée de Science et de Technologie et "ayant nettement contribué au patrimoine scientifique et culturel du Canada".

M. Ferguson a transmis les regrets de la sous-Ministre, Mme Geneviève Sainte-Marie, qui avait compté venir remettre elle-même les prix, mais qui en fut empêchée par une obligation de dernière minute l'ayant retenue à Ottawa.



De gauche à droite: Tom Hacking, ADMA Howard Ferguson, Cal Carter.

Aperçu du nouveau système de télécommunications

par Bruce Attfield

Le SEA est à compléter le remplacement du réseau de télécommunications du Programme des services météorologiques. Il s'agit de l'opération technique la plus complexe qu'ait accomplie le SEA.

En 1980, une étude du réseau de télécommunications, qui se faisait vieux, a conclu à l'impossibilité d'une expansion qui aurait visé à répondre à la demande sans cesse croissante en renseignements météorologiques. Depuis environ 25 ans, ce système avait rendu d'excellents services au SEA. La disponibilité et la qualité des données continuaient d'augmenter, mais le système ne pouvait plus faire face à la situation. Un changement s'imposait.

En 1982, le Conseil du Trésor a approuvé un projet conçu pour tirer parti des télécommunications publiques par paquets, économiques, et des satellites canadiens de télécommunications pour la transmission de l'information visuelle.

On s'est tout d'abord soucié de la sécurité des Canadiens, indépendamment du coût et de la zone géographique. Le système ne serait pas plus cher que l'ancien et il offrirait, pour les futures exigences, des perspectives de croissance souple et économique.

En dépit de quelques contretemps survenus pendant les six années de planification et d'installation, le système est maintenant prêt. Le mérite en revient au personnel de la Division de la planification et du développement de la Direction des services informatique et télématique du SEA, placée sous la direction de Mitch Kallaur, ainsi



Maintenant que la majeure partie de la planification initiale du SPV est terminée, le chef de projet John Schneider (à gauche) a le sourire aux lèvres. Bruce Attfield, directeur des services informatique et télématique, observe la scène.

qu'à de nombreuses autres personnes de l'ensemble du SEA et qu'à des maisons d'experts-conseils du secteur privé.

Sur le plan de l'exploitation, la Division des systèmes d'exploitation (DSE) du SEA a assumé la responsabilité du nouveau réseau. Toutefois, le passage effectif au nouveau système se déroulera peu à peu au cours des prochains mois. Cet été, on terminera l'installation du Système national de télématique (SNT), dont le matériel de terminal atteindra toutes les stations du SEA. Le SNT représente la première moitié de l'objectif du nouveau système.

La seconde moitié fournit les capacités de diffusion. Le Système de transmission des données météorologiques par satellites (STDMS) est presque terminé, lui aussi. A l'heure actuelle, il transmet l'information que diffuse aussi l'ancien

système. Dès maintenant, tous les bureaux météorologiques du SEA peuvent recevoir des données par l'intermédiaire des satellites canadiens ANIK.

Comme aujourd'hui, les nouveaux bureaux nouvellement convertis continueront de recevoir les images sur télécopie de papier. Toutefois, l'avantage réel du système de diffusion se manifestera quand le SEA installera cet été son matériel de visualisation. Le Système polyvalent de visualisation (SPV), conçu par le SEA, utilise un matériel informatique moderne aux postes de travail et un logiciel de conception canadienne. Les personnes qui ont vu ce système le qualifient de très perfectionné et déclarent qu'il se compare favorablement avec les autres systèmes dont se servent les services météorologiques du monde entier. Le SPV permettra l'utilisation intégrale du nouveau système STDMS du SEA, dont le fonctionnement est décrit plus en détail dans les articles d'accompagnement de Zéphyr.

Indices de succès, le nouveau système non seulement fournit des renseignements plus nombreux et de meilleure qualité dans des délais plus courts, mais il nécessite *moins* de ressources que l'ancien système. En effet, le fonctionnement du nouveau système coûte moins de dollars 1988 que celui de l'ancien système en dollars 1981.

M. Attfield est directeur de la Direction des services informatique et télématique du SEA-Downsview.

Le Grand Air et les techniques de pointe

par Mike Newman

Le jamboree C.-B./Yukon de la 8e biennale s'est tenu en août dernier au camp Bernard, à Sooke (C.-B.). Il y avait quelque 1 900 scouts et chefs et plus de 600 aides de Colombie-Britannique, du Yukon, de l'ouest des États-Unis, du Japon, de Hong Kong et d'Australie.

Du fait des liens que j'entretiens avec Scouts Canada, on me demanda de monter un kiosque météorologique dans le cadre d'un programme d'activités appelé "Le Grand Air".

Installée dans une cabane aux côtés ouverts, la "station météorologique" se composait d'un étalage modulaire régional qui présentait une partie du matériel servant à prévoir le temps. Des photos montraient les installations du Centre météorologique du Pacifique et quelques images satellitaires. Il y avait aussi un système informatique et un écran de visualisation.

Chaque jour, l'exposé météorologique commençait par la bande magnétoscopique "The Vancouver Weather Station Tour", de 12 minutes. Il donnait une brève explication de notre système de prévision, du mode d'utilisation des images satellitaires et de certains des signes qui annoncent un changement de temps. On remit aussi des documents de RP. On tint en soirée trois ateliers pour les chefs. On y donna des conseils sur la façon de susciter de l'intérêt pour les sujets liés au temps, indiqua des sources d'information et

signala comment construire des instruments météorologiques simples.

Chaque soir, de 8 h 30 à 11 h, on projetait un documentaire météorologique long métrage. Vu l'intérêt engendré par la tornade survenue en juillet à Edmonton, on repassa le documentaire pendant trois soirées.

A l'exception d'une journée de pluie, le temps fut parfait : ciel dégagé, température maximale d'environ 25 °C et température minimale supérieure à 10 °C. Vu que la station était un des rares endroits à offrir de l'ombre et qu'on pouvait s'y asseoir, ce fut un lieu très apprécié de repos.

Pendant les six jours du jamboree, plus de 1 400 personnes suivirent l'exposé et nombreuses furent celles qui s'arrêtèrent pour regarder les affichages et les films du soir.

Comme pour tout événement réussi, beaucoup de gens fournirent d'enthousiastes efforts. Citons Norm Dressler, responsable du bureau météorologique de Victoria; Fred Herfst, chef des Services météorologique du Pacifique; Tom Gigliotti, météorologiste d'étude; Bob Loveless, technicien d'étude en exploitation; Glen Barned, directeur de Scouts Canada pour la région du Grand Victoria.

M. Newman travaille au bureau météorologique de Victoria.

Livraison de 87 SPV

suite de la première page

La mise au point du logiciel d'application météorologique, de l'expérimentation sur le terrain et de l'évaluation a eu lieu pendant une période d'un an et demi, l'établissement définitif des normes du matériel du système d'exploitation s'étant réalisé à l'été de 1987.

A l'automne de 1987, le ministère des Approvisionnements et Services (MAS) a délivré aux fournisseurs d'ordinateurs une demande de proposition pour la fourniture de 3,8 millions de dollars de matériel informatique. En février 1988, on a accordé un contrat à Hewlett Packard, 87 SPV ayant été livrés au SEA-Downsview le 31 mars 1988.

On prévoit d'envoyer le matériel du SPV aux Centres météorologiques régionaux vers la fin de mai, la formation du personnel régional étant prévue pour le début de septembre et l'installation à toutes les stations étant prévue d'ici à novembre 1988.

Le SPV qui en résultera améliorera beaucoup le cadre de travail des bureaux météorologiques. Il fournira des renseignements de qualité à une vitesse beaucoup plus grande, au moyen de liaisons de télécommunications satellitaires à haute vitesse et, de ce fait, améliorera la disponibilité et la qualité des renseignements météorologiques destinés aux Canadiens.

M. Schneider est le chargé du projet de SPV pour le SEA-Downsview.

Voici pourquoi j'attends la SPV avec impatience

par Andy McCullough

Un beau jour, alors que je travaillais au SEA-Downsview, John Schneider me demanda ceci : "Aimerais-tu siéger au CUP de la SPV?"

Comme je n'avais pas bien compris sa question, il me donna cette explication : "Il s'agit d'un nouveau poste de travail informatique qu'on met au point pour les techniciens en présentation des bureaux météorologiques. Cela t'impressionnera, tu verras!"

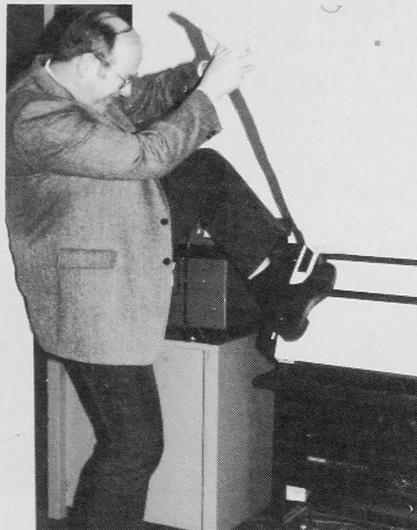
Telle fut, il y a plus de deux ans, mon introduction à la station polyvalente de visualisation à titre de membre du Comité des usagers du projet. En consultant le chef de projet, John Schneider, et la compagnie retenue pour concevoir le logiciel, la Northwest Digital de Burnaby (C.-B.), j'ai eu l'occasion d'assister à l'évolution de ce programme jusqu'à son état actuel de système "prêt à livrer".

En quoi consiste la SPV? C'est le bout d'une liaison descendante du Système de transmission des données météorologiques par satellites (STDMS) appelé à remplacer l'actuel réseau de télécopie des cartes météorologiques qui fonctionne depuis des décennies. Il offrira des images satellitaires météorologiques à tous les BM4 et permettra, dans tous les bureaux qui l'exigent, la visualisation en temps réel d'images radar. Enfin, le matériel sélectionné pour remplir toutes ces fonctions contribuera à automatiser de nombreuses tâches courantes requises pour les opérations quotidiennes des bureaux météorologiques.

On pourrait ultérieurement programmer ce même matériel pour lui faire accepter, si nécessaire, les imprimés-machine alphanumériques. Il se substituerait ainsi à de nombreux terminaux actuels de l'ensemble du pays. Heureusement, le matériel sélectionné pour la SPV est compatible avec celui du poste de travail du prévisionniste et, en conséquence, dans

le cadre du plan stratégique, il conviendra parfaitement aux nouveaux bureaux des services météorologiques.

Pourquoi tant d'enthousiasme chez le rapporteur que je suis? C'est sans doute que, comme tous, je préfère les solutions de facilité. Jusqu'ici, j'ai vu un système qui me permettra d'améliorer mon travail, de le faire plus vite et avec bien plus d'exactitude. Au lieu de toujours avoir à détacher, à organiser et à analyser d'humides cartes télécopiées, il me suffira de pousser deux touches pour sélectionner les cartes qui m'intéressent après avoir d'abord eu l'occasion de



Andy McCullough, technicien en météorologie à Windsor (Ontario), est heureux de ne bientôt plus avoir à consulter des cartes encombrantes et humides, qui se déroulent d'elles-mêmes.

Normes d'exploitation du SPV

- H.P. 9000, série 330CH
- UC 68020 de 16,6 MHz, coprocesseur 68881
- Mémoire à accès sélectif de 8 MB, 10 plans, résolution 280 x 1024, écran 19 po
- clavier, souris, tablette de taille A3
- disque fixe de 130 MB, interface de disques à haute vitesse
- Dispositif d'extension de logements (4 logements)
- Disques souples à deux côtés, doubles, de 3 1/2 po (710 kilooctets)
- Dérouleur de bande à cartouche, de 1/4 po
- système à fenêtre x d'UNIX
- Logiciel "maison" METSTAR de NWDR (250 000 lignes de code)
- Logiciel d'application météorologique du SEA (50 000 lignes)
- Cartes à interface de données programmable (2 canaux de 56 kB/s) pour l'interface METSIS
- Imprimante Laserjet

fixer à ma guise — à moins que la paresse ne m'en empêche — la taille et l'orientation de ces documents. Je pourrais toutefois programmer l'ordinateur qui prendrait alors toutes ces décisions à ma place. Enfin, j'attends avec impatience de disposer d'images satellitaires qui m'aideront à accomplir un travail plus efficace.

Il est vrai que je travaille dans un bureau doté d'un radar qui fonctionne en temps réel, mais quelle satisfaction de pouvoir pour la première fois disposer d'une image radar à côté d'une image satellitaire du moment sur mon écran de contrôle de 19 pouces, à forte résolution, et passer les données en revue avec, près de moi, un pilote d'aéronef!

Oui, il s'agit bien d'une technologie de la facilité. Mais ne vous apprêtez pas à vous détendre, ni à prendre votre retraite. A mon avis, ce nouvel équipement ne nous condamnera pas à l'oisiveté, mais il nous catapultera au XXI^e siècle et nous permettra d'assurer auprès des usagers des services dont nous rêvions encore quelques années à peine.

Les aventures du bureau météorologique d'Iqaluit

Pour le bureau météorologique d'Iqaluit, qu'on en commun la Saint-Valentin, une "Journée des carrières" à l'école secondaire locale et une demande spéciale d'un professeur d'université japonais?...

Sans hésiter, l'équipe du seul bureau météorologique d'Environnement Canada sur la Terre de Baffin vous répondra : ce sont toutes les occasions de démontrer notre savoir-faire et de valoriser la météorologie auprès des usagers et du grand public.

Voyons comment ça s'est passé.

C'était le soir de la Saint-Valentin et Jacques Pelletier, technicien de présentation au bureau météorologique d'Iqaluit commençait son quart de travail. Il ne se doutait pas qu'il allait y passer les 48 heures suivantes...

En effet, cette année à Iqaluit, la Fête des amoureux s'est terminée par un violent blizzard qui paralysa la ville entière pendant trois jours

consécutifs. Un tel blizzard ne s'était pas vu dans la région depuis plus de 10 ans!

La faible visibilité interdisait pratiquement toute sortie ou toute activité extérieure. Des congères de deux mètres de hauteur se formèrent un peu partout dans la communauté. Il devint rapidement évident que tout changement de quart serait impossible à l'aéroport de sorte que Jacques dut prendre son mal en patience et continuer à assumer seul la veille météorologique et les autres tâches du bureau météorologique. Il passa ainsi près de 47 heures consécutives au travail, répondant à environ 450 appels téléphoniques durant cette période, analysant 68 cartes météorologiques et accumulant 72 observations de surface.

Coincidence cocasse, Jacques Pelletier mettait la touche finale à une étude de l'impact des blizzards lorsque débuta son "internement". Cette étude, réalisée avec Gilles Brien, avait pour but de

tracer un tableau complet des conséquences socio-économiques des blizzards pour une société moyennement développée telle Iqaluit. Lorsque le blizzard frappe cette ville d'environ 3050 habitants, on estime à 130 000 \$ par jour les sommes perdues par jour ouvrable. De plus ces événements météorologiques sont assez fréquents. Ce qui explique un proverbe local qui dit : "les quatre saisons à Iqaluit sont le début de l'hiver, le milieu de l'hiver, la fin de l'hiver et l'hiver prochain." !...

Journée des carrières à Iqaluit

Il est donc évident que les conditions météorologiques comptent beaucoup pour la population de la région. De plus, la politique de privatisation de gouvernement entraînant la conversion de nombreuses stations à contrat, les Inuits s'intéressent de plus en plus aux carrières en météorologie.

suite à la page 9

Extraits d'un journal des Olympiques

par André Lachapelle

Une ou deux fois au cours de leur carrière, de nombreux employés du SEA traversent d'intenses périodes d'action captivante, ponctuées ci et là par de brefs moments d'humour. Le travail terminé, peu d'employés se rappellent dans le détail le déroulement fulgurant des opérations. Heureusement, quelques-uns d'entre eux tiennent un journal où ils consignent leurs expériences, qu'ils peuvent ainsi faire revivre à l'intention des "profanes". Zéphyr présente, en article spécial, deux "journaux d'action", le premier par André Lachapelle, qui occupa le poste exigeant de chef du groupe de soutien météorologique du SEA récents Jeux olympiques d'hiver de Calgary; le second par Dennis Engemoen (page 11), technicien du SEA dans la Région du Pacifique, qui participa l'an dernier, dans l'est du Pacifique, à une expérience internationale appelée *Tempêtes océaniques*.

1er févr. — Rassemblement de l'équipe de soutien météorologique des Olympiques. Début de la formation.

4 févr. — L'équipe se rend à Calgary. Journée d'accréditation. Quel exploit! Un peu d'intrigue quand Steve Todd, du Service météorologique national des États-Unis, se voit refuser une cote sécuritaire. Par bonheur, il s'agissait d'une erreur d'identité.

5 févr. — Les rapporteurs reçoivent diverses boîtes d'OP, de papiers et de fournitures. On les envoie établir leurs services au Parc olympique du Canada, à Nakiska et au Centre nordique Canmore.

6 févr. — Ai conduit jusqu'à Canmore et Nasiska pour voir les installations et vérifier les méthodes de télécommunications. On a signalé à Mike Collins, superviseur de service, qu'on prévoyait une importante chute de neige pendant la nuit. On s'est déjà mis à offrir un soutien météorologique pour les Jeux.

7 févr. — Première journée d'exploitation.

8 févr. — Les médias nous ont repérés. Le Bureau fédéral des Olympiques s'est enfin procuré la plupart des vêtements de l'équipe (vestes, pullovers à col roulé, toques, mais toujours pas de cravates).

9 févr. — Les médias nous talonnent.

10 févr. — Il fait encore froid à Calgary. Le matin, au premier tour de clé, la voiture de fonction démarre. Mais, après le petit déjeuner, le rapporteur du matin ne peut plus la faire démarrer. De plus, il bloque les clés à l'intérieur. André Bellocq arrive de France (où se tiendront les Jeux d'hiver de 1992) pour observer nos installations.

11 févr. — L'OCO de 1988 s'inquiète au sujet des cérémonies d'inauguration; le vent pourrait malmener les montagnes gonflables, les 60 000 ponchos, qu'on doit placer sur les sièges (un par siège), et les 100 ballons à air chaud. La neige peut elle aussi poser des problèmes, car il faudrait la dégager de la "neige factice".

13 févr. — Ai regardé à la télévision une partie des cérémonies d'inauguration. A la réunion du soir des capitaines des équipes de ski alpin, le président des épreuves de ski alpin me parle des 3 à 5 cm de neige déjà tombés à Nakiska; ces chiffres devaient plus tard devenir 3 à 5 pouces. A Nakiska, la Gendarmerie royale du Canada a signalé qu'il était effectivement tombé 1 à 1,5 cm de neige.

14 févr. — Ai accompagné une équipe de CTV qui, du toit, filmaient l'arche d'un chinook. Les ballons à air chaud ont pu quitter le sol à l'extrémité ouest et, du fait du courant du sud-ouest, ils ont dérivé au beau milieu de l'aéroport, qu'on a dû fermer pendant un moment. A Nakiska, le vent a entraîné l'annulation de l'épreuve de ski hommes, reportée au lendemain.



André Lachapelle

15 févr. — A Nakiska, le comité français d'Albertville a demandé à André Bellocq si le vent pourrait empêcher, comme ce fut le cas la veille, le déroulement de l'épreuve de ski qui se tiendra en 1992 à Grenoble. Tôt le matin, les vents restaient assez forts à Nakiska. Nous avons annoncé que les vents se calmeraient vers 10 heures du matin, ce qu'il ont fait. Les membres de équipes de ski alpin étaient impressionnés.

16 févr. — L'Unifax fonctionnait mal. On s'inquiétait au sujet de la station polyvalente de visualisation (SPV). Pendant deux heures, on ne reçut pas de données du sommet de Nakiska.

17 févr. — J'avais des billets pour l'épreuve de sauts à skis de 13 h 30. En se fondant sur nos prévisions de 10 heures du matin, on a remis cette épreuve au lendemain.

18 févr. — A 13 h 25, cinq minutes avant le début des sauts, les vents ont repris. Pres de deux heures plus tard, on a remis au 24 les sauts sur 90 mètres par équipes.

19 févr. — Au sujet de l'épreuve de sauts à skis sur 90 mètres de demain, il y a eu de longs et de nombreux entretiens entre l'OCO de 1988 et nos prévisionnistes. Résultat : Remise des sauts au lundi 22. Il s'agit jusqu'ici, pour une seule épreuve, du changement le plus important qui ait découlé de nos prévisions. Les vents d'aujourd'hui sont assez forts pour justifier l'ajournement de l'épreuve de sauts à skis.

21 févr. — J'étais sorti regarder l'épreuve de bobsleigh à 2 équipiers, qui fut aussi ajournée au tiers de la course à cause de la poussière qui soufflait sur la piste. A la suite d'entretiens tenus avec l'OCO, nous avons remis d'une heure les sauts sur 90 mètres du lundi et ce, dans l'espoir que les vents s'apaiseraient.

22 févr. — Ai commencé à établir certaines statistiques sur les vents de février relevés à Calgary depuis 1950. L'OCO compte diffuser ces renseignements à sa conférence de presse du mercredi matin.

24 févr. — Aujourd'hui, dans l'après-midi, M. Tom McMillan a visité notre bureau. J'ai commencé à prendre des photographies des membres de l'équipe et à m'entretenir avec Bruce Thomson des méthodes d'annulation par vent. Nous avons alors préparé un court questionnaire à faire remplir aux responsables des services et des sports.

27 févr. — Encore deux jours et le monde se désagrège. Le Datapac nous laisse tomber, tout comme l'Unifax et METDAS. On parvient à remettre en service le système d'analyse et de visualisation des données météorologiques, le Datapac et METDAS.

28 févr. — Bruce Thomson et moi-même allons au Parc olympique du Canada voir l'épreuve de bobsleigh à 4 équipiers, puis allons rassembler le matériel du bureau. Nous nous rendons à Canmore, où la dernière épreuve a commencé à 15 heures. Nous avons attendu jusqu'à 15 h 30, puis sommes partis. De retour à Calgary dès 17 heures, nous allons participer à notre "cérémonie de clôture".

29 févr. — La plupart des gens sont partis, chacun de leur côté. Bruce Thomson et Mike Purves, encore là au matin, sont partis vers le nord dans l'après-midi. Reinhold Winterer et Ken Nelles sont restés pour aider à débrancher et à emballer les ordinateurs et les autres appareillages.

Fin (presque).

M. Lachapelle était le chef du groupe de soutien atmosphérique des Olympiques du SEA.

Le 3 juin, 1961 Début d'une incroyable vague de chaleur de 10 jours à Regina, le mercure dépasse 32° chaque après-midi. Dans l'ouest du Canada, on se rappelle du mois de juin 1961 comme plus chaude, plus sec et plus ensoleillé jamais connu. À la fin du mois, les régions productrices de céréales sont aux prises avec une sécheresse qui menace l'économie.

Le 16 juin, 1986 De violents orages accompagnés de grêle déferlent sur le sud et l'est de l'Ontario. Dans la région d'Haliburton, une tornade cause 4 M\$ de dommages à plus de 100 chalets et résidences. Des milliers d'arbres (dont des pins centenaires) et des poteaux électriques sont abattus.

L'ATMOSPHÈRE, UNE VOCATION

Les météorologues sont des experts en météorologie, les environnementalistes se préoccupent beaucoup de l'environnement, les océanographes sont plongés dans le domaine de l'océanographie, mais il n'existe pas de terme unique pour désigner les personnes qui s'occupent de l'atmosphère.

Henry Hengeveld, conseiller sur les questions relatives au gaz carbonique depuis six ans au SEA, à Downsview, a lancé de son cru un ou deux termes : "atmosphérographe", "atmosphile", qu'il a rapidement qualifié de plaisanterie. "Je suis climatologue... ma spécialité est le CO₂ et l'effet de serre", précise-t-il.

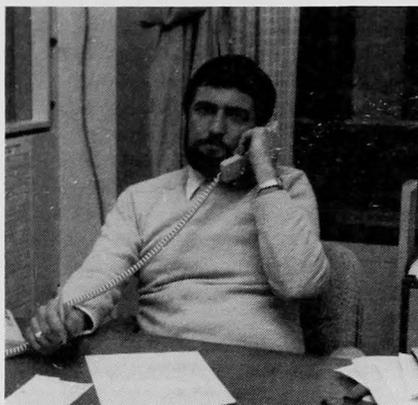
Henry ajoute que l'on peut considérer ses rapports avec l'atmosphère comme étant un élargissement de son horizon, nécessaire en 1988 puisque c'est l'année de la très importante Conférence mondiale sur l'atmosphère en évolution qui aura lieu à Toronto, du 27 au 30 juin. Au cours des neuf derniers mois, Henry a délaissé un peu le CO₂ pour travailler activement comme membre du secrétariat de la Conférence, situé au sous-sol de l'immeuble du SEA, à Downsview.

Le travail a été varié et stimulant... quelques exploits de "haute diplomatie", pas mal de tâches administratives (qui n'attirent pas particulièrement Henry) et la chance d'être le porte-parole de la Conférence dans le Globe and Mail, à la radio et à la télévision d'État.

Tout compte fait, il semble qu'Henry était prédestiné à devenir un spécialiste de l'atmosphère. Il a grandi dans une ferme laitière à Fenelon Falls, en Ontario, où il était en contact très étroit avec l'atmosphère et ses manifestations. En fait, ses rapports avec l'atmosphère l'ont énormément marqué et cette influence ne l'a pas quitté pendant toute la durée de ses études scientifiques à l'Université de Toronto (où il a obtenu un B.Sc. et une M.Sc.). Le moment venu de choisir une carrière, il a embarrasé la météorologie sans hésiter, et est entré à la Direction des services météorologiques du Ministère des Transports, en 1968.

Lorsque la Direction a été intégrée au SEA en 1971, Henry avait fait des études poussées en télédétection et s'était joint au personnel de la Direction des glaces, à titre de météorologue spécialiste de la télédétection.

Au cours des neuf années qui ont suivi, il a assimilé une abondance de données sur les glaces et élargi son champ d'action pour englober toutes les questions de météorologie et de climatologie de l'Arctique canadien. Il était content de travailler à partir de Toronto, mais il admet que les semaines passées à bord des avions de reconnaissance des glaces dans le Nord, à faire de la surveillance des glaces, ainsi que les voyages à bord des avions de l'armée au Pôle Nord et au-dessus de la calotte glaciaire du Groenland ont été le point culminant de son travail.



Henry Hengeveld

Henry affirme avoir fait un autre pas de géant lorsqu'il a obtenu l'emploi de conseiller sur les questions relatives au gaz carbonique en 1982. "C'est à ce moment que j'ai, pour la première fois, pris conscience du changement climatique et considéré l'atmosphère comme une entité, d'un point de vue planétaire".

Il n'a pas fallu beaucoup de temps à Henry pour constater que d'autres "gaz à effet de serre" contribuent au changement climatique... le méthane et les chlorofluorocarbones, par exemple. Ces derniers sont largement responsables de la diminution de la couche d'ozone qui est essentielle à la santé et au bien-être des habitants de la Terre. Il lui est apparu évident que tous les éléments du changement climatique sont reliés. Henry a passé six ans à rassembler toutes les données sur le changement climatique et à les expliquer d'une façon accessible à un vaste auditoire.

La participation d'Henry Hengeveld à la Conférence mondiale sur l'atmosphère en évolution n'a été qu'une étape de plus et l'a amené à considérer l'univers comme une entité. Dans le tourbillon des activités liées à l'invitation des délégués et à l'organisation des colloques, il a eu le temps de parfiare sa philosophie et ses croyances sur certaines questions importantes de vie ou de mort.

Il réfléchit beaucoup sur la responsabilité que nous avons de protéger notre planète, peut-être le seul corps céleste capable d'assurer le maintien de la vie dans l'univers. "Cette planète ne nous appartient pas. On nous l'a confiée et nous avons la tâche énorme de veiller à ce qu'elle reste en bonne condition pour ceux qui viendront après nous".

Au sujet du changement climatique en général, Henry croit que c'est le problème mondial le plus grave après la guerre nucléaire. "Il n'y a pas que les CFC, les pluies acides ou la brume arctique... il y a l'effet global de toutes ces

menaces combinées. Ensemble, elles peuvent avoir d'immenses répercussions. En ce qui concerne le changement climatique, le tout est certainement plus grand que la somme de ses parties."

Maintenant que le brouhaha qui entoure la conférence commence à s'apaiser, Henry a hâte de reprendre ses fonctions de conseiller sur les questions relatives au CO₂. Ce travail est d'abord plus scientifique et plus unidirectionnel. "Par contre, je n'aurais pas raté la conférence pour tout l'or de l'univers", ajoute-t-il. "Elle a contribué à élargir mes horizons de façon incommensurable. Je vais maintenant aborder chaque question dans une perspective holistique".

Henry reconnaît avoir fait un bout de chemin depuis qu'il a aperçu son premier nuage de pluie au-dessus de la ferme familiale. Il affirme aussi que la science n'est pas la solution unique et totale à tous nos problèmes. "On ne peut expliquer l'existence de la vie sur la Terre par des principes scientifiques uniquement — raison de plus pour la protéger."

En dépit ou peut-être à cause de ses opinions philosophiques et théologiques, Henry Hengeveld demeure à tout point de vue un spécialiste complet de l'atmosphère.

Transfert de la plus ancienne des stations climatiques du Canada

En avril 1987, on a encore changé l'emplacement de la station climatologique ayant le plus long service permanent au Canada. La station, sise à l'université de Toronto, fut transférée de 150 mètres au campus de Trinity College, car la construction de la bibliothèque de droit de l'université nuisait à l'exposition de l'ancien emplacement.

La station climatologique de Toronto, qui fournit des observations officielles depuis janvier 1840, fut démantelée quatre fois : de l'observatoire de magnétisme du campus de King College au 315 de la rue Bloor en 1908; à l'immeuble Sandford Fleming, près de l'emplacement d'origine, en 1972; à la bibliothèque de droit de l'université de Toronto, au coin de Hoskin Avenue et de Queen's Park Crescent, à la suite de la destruction dudit immeuble par incendie. On a maintenant installé la station à 150 mètres à l'ouest, sur le campus de Trinity College. Toutefois, la station n'a jamais été à plus d'un kilomètre de son emplacement initial.

1990 marquera le 150^e anniversaire de la station de Toronto. On projette de faire poser une plaque historique à l'emplacement.

LE VOYAGE EN CHINE, par Jim McCulloch, 2e partie

Une multitude de gens polis

Notre premier vol à bord d'un avion de la CAAC, compagnie populaire d'aviation, fut une expérience mémorable. On nous avait prévenus que les autorités n'acceptaient qu'un... bagage à main, aux dimensions appropriées.

Voilà ce que valaient nos sources d'information : il y avait des bagages dans les allées et sous les pieds, ainsi que "dans les casiers supérieurs et sous le siège du devant". Aucune harangue au sujet des ceintures de sécurité (du moins, je ne le pense pas; il y eut plusieurs communications en une variante d'anglais que je parvenais pas à comprendre, mais aucun des mots prononcés ne ressemblait à "ceinture de sécurité"). Vu le temps qu'il faisait à Hangzhou, notre destination, nous restâmes assis dans l'avion pendant un bon moment avant de partir. Même le personnel de la cabine sortit de l'appareil pour se dégourdir les jambes sur l'aire d'envol.



Résidence du dernier empereur et de plusieurs des empereurs précédents, la Cité interdite, à Beijing, arbore un symbole très orné de longévité.

Quand nous arrivâmes à Hangzhou nettement après la tombée de la nuit, le temps était encore pluvieux et brumeux. Après avoir terminé un dîner particulièrement tardif, je fus prêt à aller me coucher. Certains de mes collègues allèrent faire une petite promenade dans le quartier proche du lac de l'Ouest, un des lieux d'attraction les plus célèbres de la ville. Le lendemain, on nous fit faire en bateau un tour du lac, qui était légèrement en crue du fait de la pluie tombée les deux jours précédents. En effet, un typhon était passé à l'est, au large, en déversant une hauteur considérable de pluie sur les régions côtières. Une partie du voyage devait consister en une promenade dans une des îles du lac, mais tout cm² de terre sèche était déjà occupé. Nous vîmes une grande diversité de bateaux, certains propulsés par de minuscules moteurs, d'autres par l'énergie humaine. Notre "capitaine" était une jolie femme qui ne paraissait pas avoir plus de seize ans, mais qui avait le don des manoeuvres.

On nous déposa de l'autre côté du lac, en face du lieu de notre embarquement, pour une promenade dans un jardin botanique. Puis, par minibus, on nous conduisit à une pagode à de nombreux niveaux dont la construction remontait au dernier millénaire. Malheureusement, nous ne pûmes pas la visiter, car on la rénouvait. Nous nous

rendîmes aussi à une pépinière qui possédait de nombreux arbres du type "bonsaï", qui suscitèrent notre intérêt, tout comme la boutique de souvenirs qui exposait des oeuvres d'art. C'est là qu'allait intervenir "mon cousin oriental". J'essayais de rassembler assez de renseignements sur l'oeuvre pour déterminer s'il s'agissait d'une "oeuvre d'art" qui, par conséquent, serait exempte de droits de douane. Comme la communication ne s'établissait pas, je déclarai à l'artiste que j'allais revenir avec mon cousin pour me faire aider. L'artiste fut un peu décontenancé quand il me revit en compagnie d'Al (aucun air de famille), en particulier quand celui-ci se mit à marchander une fois que l'artiste eut répondu à mes questions. Cette leçon de marchandage me fut très utile quand, sur le chemin du retour, je fis des emplettes par moi-même à Hong Kong. Les quatre tentures murales, représentant les saisons, ornent maintenant la salle familiale de notre foyer. Inutile de préciser que les cadres posés ici, après mon retour, coûtèrent environ dix fois plus cher que les oeuvres d'art proprement dites.

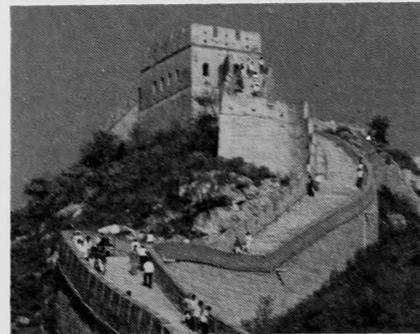
On ne vit pas grand-chose pendant le voyage en train pour Shanghai, effectué de nuit. A l'arrivée, sur le quai, nous eûmes un aperçu de la nature de la ville. Il nous fallait aller dans une certaine direction pour rencontrer des agents de l'OME et recueillir nos bagages enregistrés. Une foule qui correspondait apparemment à la population combinée des dix plus grandes villes d'Amérique du Nord se dirigeait dans la direction opposée, vers la sortie principale. Avec-vous jamais souffert de claustrophobie sur le quel d'une gare? C'était littéralement effrayant. Le lendemain, nous découvrimus la raison de cette cohue. Six millions de gens vivent dans 230 km² et plus de 12 millions habitent le Grand Shanghai. A titre de comparaison, signalons que le Grand Toronto, qui couvre quelque 400 km², compte moins de trois millions d'habitants.

La partie du port où s'amarrèrent les gros navires de croisière, au centre de la ville, offre une des principales attractions touristiques. Le legs de l'Ouest, à l'époque où Shanghai était la capitale financière de l'Orient, transparaisait partout, en particulier dans les vieux bâtiments qui abritaient jadis les banques, les ambassades et les autres établissements occidentaux de ce genre. Là aussi, il y avait beaucoup de gens, orientaux pour la plupart. On se prend à s'interroger sur la situation du plein emploi. Rapportons l'intéressante rencontre d'un Chinois, attiré d'abord par la taille de Howard (qui dépasse d'une tête la plupart des gens), qui remarqua l'insigne à feuille d'érable que nous arborions. En partie pour nous et en partie pour ses compagnons, il déclara : "Chanada, zed!" (d'ordinaire, le "c" se prononce "ch"). Nous ne le comprîmes que lorsqu'il nous montra son recueil d'expressions anglais-chinois, où l'on précisait que les Américains prononcent la dernière lettre de l'alphabet "Zi" et que les Canadiens la prononcent "Zed". Puis il s'entretint brièvement, en français, avec Jean-Guy Côté.

L'autre point saillant fut une visite à un temple bouddhiste. Notre minibus nous déposa

dans une zone garnie de boutiques à souvenirs. A l'entrée du parc nous nous trouvâmes alors devant une large allée bordée d'un côté par un ruisseau de montagne tumultueux et un mur de roc à pic dans lequel on avait taillé maints bouddhas (certains assis, d'autres debout, certains à l'air hostile et accusateur, d'autres animés d'un sourire) et de l'autre côté par un autre mur de roc à pic. A la fin de l'ascension se dressaient le temple et ses annexes. On entend dire que le gouvernement de la RPC décourage la religion, mais nous n'en décelâmes aucun signe. On y pratiquait librement le culte, suivant les traditions décrites dans les brochures que nous avions à notre disposition.

Beijing marque un contraste saisissant par rapport à tout ce que nous avions vu auparavant. Cette ville semble bien moins encombrée de monde, possède des avenues plus larges et il y a moins de circulation. Notre travail nous occupa pendant la majeure partie du temps que nous avons passé dans la ville, mais nous parvîmes à nous libérer pendant deux heures de l'Administration centrale de l'OME pour visiter la Cité interdite. Nous entrevîmes le palais d'été, où se donna le banquet en notre honneur. Le samedi matin, après une conférence scientifique donnée des deux côtés, on nous conduisit au tombeau de la dynastie Ming et à la Muraille de Chine. Ce fut une journée mémorable, d'autant qu'on m'avait choisi pour donner la conférence du Canada à bord du train et qu'on allait visiter deux des sites archéologiques les plus célèbres du monde. Fascinante histoire que celle de la découverte du tombeau et de la restauration de celui voué à l'empereur Ding Ling. (Ding Ling Ming? J'aurais sans doute changé de nom.) De plus, sur le plan visuel, les sculptures d'animaux réels ou imaginaires et de guerriers qui bordent l'accès au tombeau doivent rivaliser avec l'armée de terre cuite de Xian. Nous n'avons pas pu inclure Xian à notre itinéraire, à l'exception de Barry Goodison, qui devait donner une série de conférences aux instituts de l'Academia Sinica après notre départ.



La dure montée de la Grande Muraille de Chine.

Le dimanche matin, nous participâmes à la cérémonie pendant laquelle fut signé le rapport définitif, puis dans l'après-midi nous nous rendîmes par avion à Guilin. Si vous avez vu le documentaire de Peter Ustinov sur la Chine (diffusé en Amérique du Nord pendant notre séjour en Chine), vous saisissez la difficulté de décrire les



L'entrée des précieuses tombes Ming rend hommage à l'empereur Ding Ling. De gauche à droite, face à l'appareil photo : Al Lo, Howard Ferguson, Barry Goodison, Jean-Guy Côté.

formes particulières du terrain qui longe la rivière Li, près de Guilin. Ces configurations rendent la région très célèbre. Notre visite de cette ville-là prévoyait un voyage en bateau, en aval, parmi de spectaculaires paysages. Le voyage dura plusieurs heures. On servit un dîner cuit à la poupe dans de gros woks. Nous pouvions voir préparer les plats à bord d'autres bateaux d'excursion, car une grande flotte participait au voyage. La rivière est peu profonde et le canal étroit. Si le paysage devenait momentanément moins spectaculaire, il était toujours intéressant d'observer les manoeuvres des divers pilotes qui cherchaient à bien se placer. Citons aussi la diversité des jonques, des sampans et d'autres bateaux plus petits, certains abritant toute une famille, que nous doublâmes pendant le voyage. A l'autre extrémité, notre minibus nous recueillit pour nous reconduire dans un train d'enfer vers la ville, ce qui aurait pu me faire dresser les cheveux sur la tête.

A bien y penser, de nombreuses impressions resteront gravées dans ma mémoire. J'admets n'avoir vu qu'une petite partie d'un grand pays et qu'on ne saurait trop généraliser. De grandes villes, séparées par de vastes zones agricoles parsemées de petits villages. Des villes populeuses, des rues encombrées et des conditions de circulation qui me feraient rendre les cheveux encore plus gris. Seuls les véhicules semblaient être pressés. Les piétons et les bicyclettes omniprésentes se déplaçaient à un rythme tranquille, presque pondéré. Somptueuse cuisine, d'une surprenante diversité de styles. Paysages spectaculaires. Objets fabriqués antérieurs de plusieurs millénaires à l'histoire de l'Amérique du Nord. Des gens polis, mais curieux, qui vous respectent et s'attendent à un comportement analogue de votre part. Des gens sensibilisés à leur propre culture et à leur propre histoire.

Il existe des différences frappantes dans les aspirations. Le personnel de l'OME est aussi dévoué et fier de la profession que celui du SEA. L'organisation chinoise compte un effectif bien plus important (plus de 67 000 employés contre 2 400 chez nous) et nombre des employés vivent sur les lieux, dans de petits appartements fournis. Les heures sont longues, mais il y a aussi une longue pause-déjeuner qui permet de faire une petite sieste. Vu que la plupart des gens n'achètent des produits d'épicerie que pour le prochain repas, peut-être quand ils se rendent chez eux à midi ou le soir, ce n'est pas d'un réfrigérateur qu'on a le plus envie. On aimerait bien mieux obtenir un téléviseur. A Hong Kong, au moins pour la partie que j'ai vue, la situation se rapproche bien plus de celle du Canada que de celle de la RPC. Ce fait explique peut-être l'inquiétude sous-jacente des habitants face à 1997, quand la colonie retournera à la RPC.

Il n'est guère probable que je retourne en Chine. Néanmoins, je possède de nombreux souvenirs que je chérirai toujours.

M. McCulloch est directeur général du Centre climatologique canadien.



Spécimen frappant de pagode chinoise, vieille de près de 1 000 ans.

Le 7 juin 1983 Un violent orage près de Québec s'accompagne de grêlons de la taille d'un pois et de rafales de 100 km/h. Le vent endommage quelques avions à l'aéroport de Ste-Foy; à Saint-Nicolas, des lignes de haute tension tombent sur des maisons et de gros arbres sont abattus.

suite de la page 5

Invité à participer à la Journée des carrières de l'école secondaire locale, le bureau météorologique d'Iqaluit profita de l'occasion pour faire "plus et mieux" que tout le monde. En plus de fournir de l'information pertinente aux étudiants, le technicien de présentation Gilles Brien, secondé par le stagiaire Lazarus Ageeagok, réalisèrent un vidéo commenté en langue inuktitut sur les différents aspects du travail en météorologie.

Très apprécié par les jeunes visiteurs qui y trouvèrent la seule information présentée dans leur langue, cette initiative du bureau météorologique d'Iqaluit a certainement contribué à éveiller l'intérêt de futurs candidats à des carrières en météorologie.

Et l'université japonaise ?...

Non contents de bien desservir leur communauté, les gens du bureau météorologique d'Iqaluit n'hésitent pas à propager la bonne parole de l'autre côté de la terre! A l'occasion d'une demande originale de la part d'un professeur d'études internationales à l'université de Hokkai Gakuen de Sapporo au Japon, ils réagirent avec leur générosité et leur enthousiasme habituels.

Le professeur Tosimi avait demandé la prononciation exacte du nom d'une communauté nordique située au Nouveau-Québec. Au lieu de lui répondre par une courte lettre impersonnelle épelant le nom en écriture phonétique, le stagiaire Lazarus Ageeagok, lui-même Inuk natif de la Terre de Baffin, prépara une liste de communautés nordiques portant des noms en inuktitut, et enregistra une cassette présentant ces noms, leur signification et leur épellation. La cassette fut transmise avec une pochette d'information sur Environnement Canada et la Terre de Baffin avec une lettre de présentation du directeur régional.

Gardez votre sang-froid!

Mangez moins mais buvez davantage. Les adultes qui ont une vie active devraient boire en moyenne 6 à 8 verres d'eau par jour en temps chaud. Les aliments riches en matières grasses et en sucres favorisent la production de chaleur dans la métabolisme. Choisissez plutôt des légumes et des fruits. Ces derniers ont une double mission, d'une part, ils vous rafraîchiront et d'autre part, ils remplaceront les pertes d'eau et de sel.

À l'extérieur, préférez les endroits ombragés pour vous détendre et faire baisser la température de votre corps. S'il vous est impossible de prendre une douche, vous pourrez vous rafraîchir en laissant couler de l'eau froide sur votre poignets ou derrière vos genoux; un papier mouchoir mouillé appuyé sur le front ou dans le cou sera également une source de fraîcheur.

Si votre résidence n'est pas climatisée, fréquentez des endroits qui le sont, comme un magasin, un restaurant ou un cinéma. Fermez les stores et asseyez vous devant un ventilateur près duquel un bol rempli de glaçons aura été rangé.

Enfin, n'oubliez pas vos animaux de compagnie — tous les animaux sans exception ont un grand besoin d'eau en été.

ZÉPHYR EN A EU VENT

Une des publications météorologiques les plus vivantes du SEA vient de sortir de la Région de l'Atlantique. Il y a un an environ, Lionel Haughn, coordinateur des services météorologiques de la région, a uni ses efforts à ceux de John Gray, des communications régionales du MDE, pour produire un recueil de terminologie météorologique à l'usage des profanes. Haughn savait que le public connaissait l'existence de nombreux termes météorologiques, mais qu'il en ignorait la signification précise. Il s'agissait de présenter ces termes d'une façon à la fois simple et amusante. Les deux collaborateurs eurent l'idée de recourir à des dessins humoristiques qui les aideraient à établir les définitions. Un personnage masculin et un personnage féminin furent donc inventés. En général, mais pas toujours, c'est l'homme qui subit les rigueurs du mauvais temps. Par exemple, la couverture représente un homme et une femme qui se font bronzer côte à côte. La femme se prélassait au soleil, tandis que l'homme s'est attiré, pour lui seul, un mini-orage qui déverse ses eaux sur son tapis de plage! L'homme glisse accidentellement sur la glace en observant l'aurore boréale ou se fait frapper par la foudre en allumant la radio. La femme, exposée à moins de dangers, n'en illustre pas moins la turbulence quand elle joue le rôle d'une maladroite hôtesse de l'air ou la grêle en passant un doigt à travers son parapluie endommagé.

Haughn précise que les illustrations ne sont pas toutes humoristiques. Certaines rendent compte de phénomènes météorologiques sous une forme simplifiée, mais sérieuse. Cette originale brochure, appelée "In Terms of Weather" fut principalement conçue pour le temps et les orages complexes de la Région de l'Atlantique, mais on pourrait peut-être la diffuser un jour à l'échelon national. Même maintenant, l'ouvrage inclut des mots comme chinook et tornade, qui ne s'appliquent guère aux Maritimes. Le public a cependant entendu parler de ces termes.

Jusqu'ici on a distribué 5 000 à 6 000 exemplaires de cette brochure. L'accueil en fut généralement "excellent".

REMARQUE :

Des interviews portant sur la réaction du personnel du SEA dans la Région du Pacifique au plan stratégique, ainsi que des articles sur le Programme météorologique pour la marine et sur le nouveau Bureau météorologique de l'inférieur sud de la C.-B., paraîtront dans le prochain numéro.

Cela devait arriver! A une récente réunion du conseil municipal de Val d'Or (Québec), on a décidé que la route conduisant aubureau météorologique local (et à l'aéroport) devrait s'appeler "rue de la météo" ou "Weather Street". On rapporte que cet arrêté flatte l'amour-propre du personnel du SEA, au BM4. Il pourrait fort bien s'agir de la première "rue de la météo" du Canada.



Lors du congrès tenu de 30 avril au 3 mai à Vancouver (C.-B.) par l'Association canadienne des rédacteurs scientifiques, on a fait visiter tout le Centre météorologique du Pacifique à un petit groupe de rédacteurs scientifiques. De gauche à droite : Steve Sullivan, Leonard Bertin, Eleanor Bertin, Mary Maskin, le guide John Spagnol et Gordon Black.

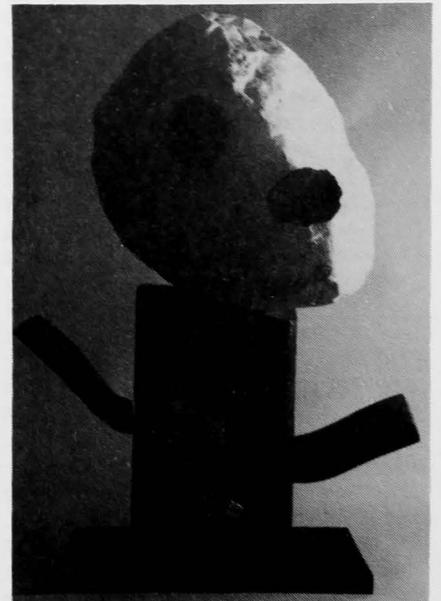
Pour Daniel Pokorn, traducteur du Secrétariat d'État détaché depuis six ans au SEA-Downsview, s'est une année d'activité débordante. Daniel, qui façonne des mots pour aider les employés du SEA à communiquer leurs pensées dans l'autre langue officielle du Canada, est en outre devenu un sculpteur très en vue sur la scène canadienne et internationale. Au printemps de

1988, une demi-douzaine de ses sculptures, d'une facture résolument contemporaine, figuraient à une exposition d'oeuvres d'artistes francophones, à l'Université York, à Toronto, tandis qu'à Chicago, cette "ville balayée par les vents", il était l'artiste en vedette de l'exposition canadienne "L'Acier et la Pierre" inaugurée par le Consul général du Canada.

L'an dernier, Daniel fut élu président de la Société des sculpteurs du Canada et, comme de juste, il va participer à une exposition spéciale qui célébrera cet automne, à Toronto, les 60 ans d'existence de la Société.

Daniel expose au Canada depuis une dizaine d'années. C'est le soir et en fin de semaine qu'il se livre à son art dans le studio d'un sous-sol du nord du Grand Toronto. Son matériau préféré est la pierre, toutes les sortes de pierre, de l'albâtre au oudingue. Toutefois, pour ménager des contrastes, il utilise des minéraux semi-précieux et des métaux tendres. Le thème de ses sculptures va des paysages à l'humour. A l'heure actuelle, il se spécialise dans les visages. Son buste de pierre "Le Sage", avec ses rides, devint une sorte d'emblème pour l'exposition de Chicago et fut reproduit dans plusieurs publications américaines. Une forme différente de visage surgit dans une autre sculpture bien connue de Pokorn : "Et l'Amour l'emportera". Le torse ressemble à un clavier d'ordinateur placé de travers, qui symbolise le monde impersonnel des techniques de pointe. Mais le romanesque apparaît partout, dans le battement des ailes en forme de bras, dans le visage pathétique d'un "Snoopy", dans les inscriptions "Love, Amour" figurant en évidence sur les touches du clavier.

Daniel a déjà exposé des sculptures jusqu'en Hongrie. Il espère maintenant pouvoir présenter ses oeuvres dans sa France natale. Un musée d'art contemporain a ouvert ses portes à Saint-Étienne. Il y a envoyé une proposition d'exposition... et il touche du bois!



Et l'Amour l'emportera.

Au coeur d'une tempête du Pacifique

par Dennis Engemoen

Le 25 mars, quand l'autobus, sous une pluie torrentielle, quitta l'Administration centrale du SEA pour le second voyage de skieurs du SEA au mont Tremblant, j'étais sceptique. Mais je décidai de suivre notre intrépide chef, Sandra McGuire (AAFA).

Le forfait comprenait le transport, deux nuits à l'hôtel, quatre repas et un billet de téléski valable en fin de semaine, le tout pour seulement 175 \$.

Certains des voyageurs disposaient d'une bonne réserve de "rafraîchissements". Je me mis à jour dans mes lectures et bavardai avec mes compagnons. Quand nous atteignîmes le parc de stationnement du Chalet des Chutes, je rêvais d'une médaille d'or des Olympiques.

Le samedi matin, un manteau de brouillard recouvrait la colline. Nous étions littéralement dans les nuages, mais, l'après-midi, à la faveur d'un ciel dégagé, nous pûmes goûter aux joies du ski de printemps au mont Tremblant.

La cuisine à elle seule justifiait le voyage. Est-il en mars meilleur endroit que les Laurentides pour savourer un "pain doré" enrobé de sirop d'érable? Que dire de ces dîners aux chandelles, où l'on se régale d'un succulent plat de côtes de boeuf ou d'agneau frais, en évoquant les meilleures descentes de la journée devant une bouteille de vin de France? Sans compter l'interprétation au piano du "Frédéric" de Claude Léveillé et du "Mon Pays..." de Gilles Vignault.

La pluie du dimanche matin persuada de nombreuses personnes à renoncer au ski pour lire un bon livre près de la cheminée. Mais quelle bonne surprise que celle d'avoir observé la pluie se transformer en neige, tandis que le téléski nous transportait au sommet. Les mordus de ski sont parvenus à se livrer à leur sport pendant deux journées entières. Que demander de plus?

Parmi les arbres et les monticules de neige du sommet, nous découvriâmes une station d'étude de la chimie de brouillard en altitude (CHEF) du SEA. On y enregistre des observations continues du temps à la surface, y compris des mesures de l'ozone et du pH des précipitations. Il s'agit d'un des laboratoires établis par M. R. Schemenauer pour étudier la composition chimique des brouillards dans plusieurs régions du monde (Zéphyr d'octobre 1987).

Le bruit court qu'on pourrait peut-être aller skier à Whistler (C.-B.) en 1989.



Groupe de skieurs au sommet du mont Tremblant.

Le Mardi 24 novembre — Départ de Pat Bay à bord du n.h. *Parizeau*. Utiliserai un système Vaisala "DigiCor" pour les radiosondages de la haute atmosphère et un mini-ordinateur HP-85 à émetteur Synergetics pour la transmission des données codées au Centre météorologique du Pacifique, de Vancouver, par satellite GOES. Terry Duffy et moi-même effectuerons ces sondages toutes les trois heures. Commence à effectuer des sondages toutes les douze heures pendant que le navire s'achemine vers la station PAPA (emplacement de l'ancien navire météorologique du SEA).

Le samedi 28 novembre — Beaucoup d'embruns passant par dessus le conteneur et les mouvements du navire compliquent l'accès. L'intérieur du conteneur est devenu assez humide. Gare à la pneumonie! Il doit plonger d'au moins 20 mètres de haut en bas et se balancer. Le navire poursuit sa route vers la station PAPA.

Le dimanche 29 novembre — Arrivée à la station PAPA. Le vent et la mer se sont apaisés. Bonne journée.

Le lundi 30 novembre — Vais effectuer les lancers de sondes toutes les trois heures, le vent soufflant maintenant à 41 noeuds et le centre de la dépression s'approchant rapidement.

Le mercredi 2 et le jeudi 3 décembre — Fréquents lâchers de sondes. Une dépression s'éloigne, une autre de grande taille s'approche.

Le vendredi 4 décembre — Vent à 110 degrés et de 40 noeuds. Lancers réussis. La mer s'est agitée au point que le navire commence à subir des dégâts. Le hayon s'acier est emporté.

Vers 11 h 30 du matin. Radiosonde fracassée au lancer. Pas de seconde tentative. Vent de 55 noeuds. Il va devenir dangereux d'accéder au conteneur.

Vers 13 h 15, le vent est passé à 50 noeuds, en soufflant par rafales jusqu'à 70 noeuds.

Les Spearman, scientifique en chef de l'Institut des sciences océaniques, ajoute ici certains détails. A 8 h 15, vent de 30 noeuds soufflant par rafales à 80 degrés.

14 h Les bateaux gonflables rompent leur amarres, sur la rampe à hélicoptère. On les remet tous deux en place, grâce aux efforts héroïques du maître d'équipage, Randy Smith et John Green de l'équipage. L'antenne satellitaire du SEA s'est cassée à la base, la tour de l'antenne du SEA s'est tordue, la housse du canot de sauvetage s'est défoncée. Vent de 50 à 70 noeuds, Le lave-vaisselle prend feu. Recours à un électricien.



Exemples de lames du Pacifique affrontées par temps d'orage par Dennis Engemoen à bord du n.h. *Parizeau*.

15 h Sept centimètres d'eau sur le pont du laboratoire arrière quand le pont arrière reçut une lame d'eau. Vent de 55 à 75 noeuds.

16 h 20 Le vent s'apaise un peu. Petites échappées de ciel bleu.

16 h 45 Une tempête se déplaçant vers l'est nous dépasse. La radio de la G.C. de Bull Harbour émet pour la côte de C.-B. un avertissement de vent de la force d'un ouragan.

17 h 35 La vitesse du vent tombe entre 20 à 30 noeuds. Grosses éclaircies de ciel bleu.

18 h Rapport de l'abri de lancement des ballons : écoutille de lancement ne fonctionnant pas, rallonge court-circuitée et brûlée, système d'alimentation électrique coupe et brûle. Coupure du courant de l'abri.

18 h 30 Le navire se dirige vers la zone de l'expérience des tempêtes océaniques.

Le samedi 5 décembre, 8 h du matin. Inspecte de nouveau le conteneur. Matériel électronique en bon état, à l'exception du bloc d'alimentation monté au plancher.

S'il y a tant d'eau dans le conteneur et que l'écouille ait subi des dégâts, c'est que la mer s'est projetée contre le poste d'équipage. L'eau a atteint le toit du conteneur, s'est écoulée sous la housse de l'écouille et l'a soulevée, avant d'être détournée vers la bas par l'ouverture de l'écouille. L'antenne de l'émetteur à liaison ascendante du GOES est arrachée de la monture et le raccord coaxial qui dépassait de la base s'est cassé.

Ma boîte à outils, en plastique, qui tenait toujours au plancher du conteneur, le couvercle bien fermé, avait le plateau supérieur rempli de 2 cm d'eau. C'est bon pour rouille!

Après-midi : le maître d'équipage installe une main courante sur le conteneur, grimpe sur le toit en portant une ceinture de sécurité et repare l'écouille. Les Spearman perce des trous pour deux nouveaux boulons.

Rétabli le courant pour les lampes et le calorifère et repris les lancers toutes les trois heures. Mouillage d'une bouée dérivante.

Le soir : Bernie Minkley utilise son fer à souder au butane et un raccord cassé de la boîte à outils pour tenter une réparation provisoire de l'antenne de l'émetteur du GOES.

Le dimanche 6 décembre, 9 h — Redresse la monture de l'antenne de l'émetteur et réinstalle l'antenne au gréement improvisé. Puissances correctes. Tout fonctionne de nouveau.

M. Engemoen est technicien du SEA dans la Région du Pacifique.

STAFF CHANGES / CHANGEMENT DE PERSONNEL

Appointments/Promotions Nominations/Advancements

D. J. Russell (SM) Senior Policy Advisor/Conseiller princ. en politiques, APPA, Hull, Que./Qc
M. Hawkes (MT-6) Meteorologist/Météorologiste, APPA, Hull, Que./Qc
R. Turna (CR-4) Clerk/Commis, PAEP, Vancouver, B.C./C.-B.
L. Skelding (CR-4) Clerk/Commis, PAEW, Vancouver, B.C./C.-B.
J. Bowling (EG-6) Pres. Tech./Techn. en prés., W04/BM4, Prince George, B.C./C.-B.
R. Lakeman (EG-6) Pres. Tech./Techn. en prés., W04/BM4, Castlegar, B.C./C.-B.
J. M. Courturier (EG-6) Pres. Tech./Techn. en prés., W04/BM4, Prince George, B.C./C.-B.
A. McCarthy (EG-6) Pres. Tech./Techn. en prés., W04/BM4, Terrace, B.C./C.-B.
J. Richards (CS-2) Programmer/Programmeur, PAEI, Vancouver, B.C./C.-B.
H. E. Turner (SM) Special Advisor to APDG/Conseiller spécial de l'APDG, Downsview, Ont.
C. M. Butara (SCY-3) Secretary/Secrétaire, AWPD, Downsview, Ont.
R. B. Saunders (MT-7) DOT Liaison Met./Met. liaison MDT, AWPC, Downsview, Ont.
C. Reid (PE-3) Personnel Officer/Agent du personnel, AHRR, Downsview, Ont.
B. Colley (PE-3) Personnel Officer/Agent du personnel, AHRO, Downsview, Ont.
C. Simard Sulymko (PE-2) Personnel Officer/Agent du personnel, OAEP, Toronto, Ont.
K. McAuley (SCY-2) Secretary/Secrétaire, ACSL, Downsview, Ont.
E. Anderson (CR-2) Clerk/Commis, CAES, Winnipeg, Man.
D. Comeau (PE-3) Personnel Officer/Agent du personnel, QAEP, St-Laurent, Que./Qc
D. Gaudreau (CR-4) Clerk/Commis, QAEP, St-Laurent, Que./Qc
A. Langlais (EG-5) Met. Tech./Techn. en mét., Ice Centre/Centre des glaces, Ottawa, Ont.

L. Boucher (EL-4) Electronics Tech./Électronicien, QAEO, St-Laurent, Que./Qc
G. K. Redekopp (MT-5) Meteorologist/Météorologiste, CFB/BFC, Portage la Prairie, Man.
M. Faucher (MT-2) Met. Dev. Level/Niv. perf. mét., CFFC/CPFC, Trenton, Ont.
D. Lundquist (MT-2) Met. Dev. Level/Niv. perf. mét., CFFC/CPFC, Trenton, Ont.
I. Hamilton (MT-5) Shift Supervisor/Surveillant de quart, CFFC/CPFC, Trenton, Ont.
K. Johnson (MT-2) Met. Dev. Level/Niv. perf. mét., CFFC/CPFC, Edmonton, Alta./Alb.
J. Morneau (MT-2) Met. Dev. Level/Niv. perf. mét., CF METOC, Halifax, N.S./N.-É.
C. Doyle (MT-2) Met. Dev. Level/Niv. perf. mét., CF METOC, Halifax, N.S./N.-É.
I. J. Butler (EG-3) U/A Tech./Techn. en aér., WS2/SM2, Stephenville, Nfld./T.-N.

Temporary or Acting Positions/ Postes temporaires ou intérimaires

M. LeBlanc (SM) A/Chief, Program Devel. & Evaluation/Chef, int., Conception & évaluation des programmes, APEC, Downsview, Ont.
A. L. Fenech (AS-1) Admin. Officer/Agent d'administration, APEC, Downsview, Ont.
G. Thompson (EG-7) OIC/Responsable, W04/BM4, Castlegar, B.C./C.-B.
M. Law (EG-4) OIC/Responsable, WS3/SM3, Lytton, B.C./C.-B.
G. Lunn (EG-7) OIC/Responsable, W04/BM4, Fort Nelson, B.C./C.-B.
D. Linton (EG-5) OIC/Responsable, WS3/SM3, Cape St. James, B.C./C.-B.
M. Loiselle MOP Assignment/Affectation P.I.G., APEC, Downsview, Ont.
E. Vaserbakh (CS-1) Programmer/Programmeur, APEC, Downsview, Ont.
S. R. Blackwell (MT-7) Head, Prof. Training/Chef form. professionnelle, ACPT/T, Downsview, Ont.
L. Funnell (EG-7) MOP, AWPD, Downsview, Ont.
K. Perry (AS-1) Admin. Officer/Agent d'administration, A/PAEAA, Vancouver, B.C./C.-B.
K. Bishop (AS-1) Admin. Officer/Agent d'administration, ACSF, Downsview, Ont.
M. Aliridha (CR-4) Clerk/Commis, ACSF, Downsview, Ont.
S. Burns (SCY-2) Secretary/Secrétaire, ACSO, Downsview, Ont.
M. Pratte (EG-6) Pres. Tech./Techn. en prés., QAEMR, Mirabel, Que./Qc
J. M. Sankey (CS-1) Programmer/Programmeur, CFFC/CPFC, Trenton, Ont.
P. Courbin (MT-4) Meteorologist/Météorologiste, MOBCOM, St-Hubert, Que./Qc
K. Morris (MT-8) Chief, Tech. Training/Chef form. technique, ACTT, Downsview, Ont.
G. Babin (AS-7) Sup. Met. Training centre/Surv. centre de form. mét., TCTI/IFTC, Cornwall, Ont.

Transfers/Mutations

C. B. Adamson (SM) Chief, Forecast Operations/Chef opér. de prévision, OWC/CMO Pearson Int'l. Airport/Aéroport international Pearson, Ont.
T. Shalanski (MT-2) Met. Dev. Level/Niv. perf. mét., PWC, Vancouver, B.C./C.-B.
M. Madryga (MT-2) Met. Dev. Level/Niv. perf. mét., PWC, Vancouver, B.C./C.-B.
J. Dion (MT-2) Met. Dev. Level/Niv. perf. mét., PWC, Vancouver, B.C./C.-B.
E. Oja (MT-5) Meteorologist/Météorologiste, AWDH, Downsview, Ont.
R. Gagnon (MT-7) Policy Program Coordinator/Coordinateur progr. politique, ACDG/P, Downsview, Ont.
R. Elliott (EG-4) U/A Tech./Techn. en aér., WS1/SM1, Shelburne, N.S./N.-É.
C. Tonna (CR-4) Clerk/Commis, ACSF, Downsview, Ont.
M. Teeter (SCY-2) Secretary/Secrétaire, ACSI, Downsview, Ont.
K. Ford (AS-1) Admin. Officer/Agent d'administration, ARQD, Downsview, Ont.
R. Tortorelli (EG-6) Met. Tech./Techn. en mét., Vancouver, B.C./C.-B.
L. Mercie (MT-2) Met. Dev. Level/Niv. perf. mét., Bedford, N.S./N.-É.
S. DesJardins (MT-2) Met. Dev. Level/Niv. perf. mét., Bedford, N.S./N.-É.
M. Gaudette (MT-2) Met. Dev. Level/Niv. perf. mét., Bedford, N.S./N.-É.
M. Benjamin (MT-2) Met. dev. Level/Niv. perf. mét., QAEM, St-Laurent, Que./Qc
A. M. Leduc (MT-5) Meteorologist/Météorologiste, QAEM, St-Laurent, Que./Qc
S. T. Silver (MT-5) Meteorologist/Météorologiste, CFB/BFC, Moose Jaw, Sask.
R. A. Howell (MT-5) Meteorologist/Météorologiste, CFB/BFC, Cold Lake, Alta./Alb.
P. Mallinson (MT-3) Meteorologist/Météorologiste, CFWO/BMFC, Greenwood, N.S./N.-É.

L. DesJardins (MT-3) Meteorologist/Météorologiste, CFFC/CPFC, Trenton, Ont.
A. Frappier (MT-3) Meteorologist/Météorologiste, CFFC/CPFC, Trenton, Ont.
B. Trefan (MT-2) Met. Dev. Level/Niv. perf. mét., CFFC/CPFC, Edmonton, Alta./Alb.
G. Zak (CS-2) Programmer/Programmeur, CFFC/CPFC, Edmonton, Alta./Alb.
P. M. Carroll (MT-3) Meteorologist/Météorologiste, CF METOC, Halifax, N.S./N.-É.
M. Alingham (MT-2) Met. Dev. Level/Niv. perf. mét., CF METOC, Halifax, N.S./N.-É.
D. Quinn (MT-5) Met. Instructor/Instructeur, météorologie, CF S MET, Winnipeg, Man.
B. Boughton (MT-5) Meteorologist/Météorologiste, CF S MET, Winnipeg, Man.
E. Chan (MT-2) Met. dev. Level/Niv. perf. mét., Bedford, N.S./N.-É.
B. Hansen (MT-2) Met. Dev. Level/Niv. perf. mét., WO4/BM4, Gander, Nfld./T.-N.
M. Webber (MT-2) Met. Dev. Level/Niv. perf. mét., WO4/BM4, Gander, Nfld./T.-N.
J. D. Allard (EG-3) Met. Tech./Techn. en mét., WO4/BM4, Gander, Nfld./T.-N.

Departures/Départs

D. Veale, AES, Vancouver, B.C./C.-B.
B. Wolanski, PAED, to/au, Dept. of Communications/Min. des Communications, Vancouver, B.C./C.-B.
J. Yeung, PAED, to/au, Childrens Hospital, Vancouver, B.C./C.-B.
L. Peat, Winnipeg, Man.
R. Betournay, Winnipeg, Man.
J. Marsh, Winnipeg, Man.
L. Tanner, U/A Tech./Techn. en aér., Shelburne, N.S./N.-É., to/à, Agriculture Canada
M. Gervais, QAEM, St-Laurent, Que./Qc to/à, Immigration Appeal Board/Commission des droits d'appel à l'Immigration
L. Paquin, QAEOU, Maniwaki, Que./Qc to/à, Noranda Mines

Leave of Absence/ Congés autorisés

K. Currie, AWFH, Downsview, Ont.

Retirements/Retraites

E. Chirka, AWPD, Downsview, Ont. March/mars 1988
M. McMahon, CAEW, Winnipeg, Man. March/mars 1988
T. Gordon ACTD/A, Downsview, Ont. April/avr. 1988
W. H. Gowdy, AAF, Downsview, Ont. May/mai, 1988