

ZÉPHYR



Environnement
Canada

Environment
Canada

Service
de l'environnement
atmosphérique



NUMÉRO DE NOËL 1986



Canada

Message de Noël



Pour la plupart d'entre nous, la saison des fêtes allie l'agitation au sublime. C'est une période où l'on s'estime heureux, réfléchit sur ses réalisations et prend de bonnes résolutions pour l'année suivante. C'est aussi une période où nombre de Canadiens effectuent de longs voyages, par toutes sortes de temps, pour célébrer en famille et avec des amis. Pendant la saison trépidante des fêtes, les prévisions et les avertissements météorologiques prennent une importance toute particulière. Ceux et celles d'entre nous qui ont la chance d'être à la maison pour Noël apprécient les efforts de leurs collègues qui continuent à travailler pour fournir ces services essentiels.

Au cours de l'année écoulée, le Comité de gestion du SEA a tenu des réunions dans chacun des six Régions, d'un littoral à l'autre. Plusieurs d'entre nous ont eu l'occasion de visiter les stations météorologiques de l'Arctique septentrional. C'est avec grand plaisir que j'ai inauguré, à Alert, le nouveau laboratoire d'étude de la qualité de l'air. Ces voyages à divers endroits du Canada ont inmanquablement renouvelé, chez les cadres supérieurs du SEA, un sentiment de fierté à l'égard tant du Service que du dévouement et des réalisations du personnel régional. Une récente analyse des services météorologiques révèle des progrès constants de productivité, et dans les résultats de prévision numérique du CMC et les prévisions pour le public.

Nous continuons de contribuer efficacement à la réalisation des objectifs environnementaux du Ministère pour des questions comme la pluie acide, le changement de climat et l'épuisement de la couche d'ozone de la stratosphère. D'autres défis nous attendent, le public se préoccupant de plus en plus de ces symptômes interdépendants de l'effet des activités de l'homme sur la chimie de l'atmosphère.

En dépit des compressions budgétaires nécessitées pour contribuer à l'objectif gouvernemental de réduction du déficit, nous avons accompli beaucoup de travail. Ce fait devrait nous donner à tous de l'assurance face aux énormes défis de la prochaine année.

Je vous souhaite à tous et à toutes un Joyeux Noël, d'heureuses fêtes et une Nouvelle Année intéressante et innovatrice.

Howard Ferguson, ADMA

Mike Purves remporte un prix de rendement

Le 27 août, Bev Burns, directrice de la Région de l'Ouest du SEA, a remis un prix de rendement du SEA à Mike Purves. M. Purves est météorologiste supérieur du Centre météorologique de l'Alberta.

Le prix rend hommage à M. Purves pour sa longue série de contributions à la météorologie d'exploitation dont, en particulier, l'établissement d'un recueil de références météorologiques; la production de climatologies de l'aviation sous une forme convenant à l'exploitation; la création et l'automatisation de plusieurs techniques qui guident le météorologiste pour la prévision des éléments du temps comme le vent, la température minimale et le type de précipitations.

M. Purves est météorologiste au SEA depuis 15 ans. Il a travaillé au Service météorologique des Forces canadiennes à Chatham, Baden Soelingen et North Bay. Il est au service du Centre météorologique de l'Alberta depuis 1982.



Bev Burns (à gauche) remet le prix de rendement à Mike Purves

ADMA, Représentant permanent à l'OMM

Howard Ferguson a été officiellement désigné Représentant du Canada à l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM). Il remplacera l'ex-sous-ministre adjoint Jim Bruce dans ses fonctions. Joe Clark, Ministre des Affaires extérieures, a annoncé la nomination qui est en vigueur depuis le 5 septembre 1986.

le 1 janvier, 1985: Jour de l'An marqué par une tempête de neige et de verglas : fils électriques abattus, routes fermées et transports perturbés dans tout l'Ontario et le Québec, 8 à 35 cm de neige poussée par des vents de 65 km/h. Une couche de glace recouvre tout entre Toronto et Québec.

Noël en mode mineur

L'an dernier, nous avons mené une enquête au sujet de Noël. Nous avons téléphoné et envoyé des télex à plusieurs bureaux météorologiques pour recueillir vos réactions au sujet du travail le jour de Noël. En outre, nous vous avons demandé comment le fait d'être de service se répercutait sur vos projets de célébration des fêtes en famille. Pour conclure, nous vous avons demandé d'énumérer des incidents inusuels ou drôles éventuellement survenus en ce jour.

Les résultats sont édifiants. Quelques-uns d'entre vous seulement se sont décidés à répondre. Parmi les employés qui nous ont répondu, une certaine proportion exprima une certaine tristesse d'avoir à travailler pendant cette journée spéciale, peut-être séparés de leur famille et d'être chers pendant une longue période, en particulier si l'on travaille dans une station isolée.

Malgré tout, nous avons bel et bien publié un article dans le numéro de Noël de l'an dernier. De nombreux employés interrogés ont affirmé que travailler à Noël ne différerait pas du fait de travailler un autre jour. Ils admirent toutefois qu'on se livrait à quelques célébrations que la journée de Noël était peu occupée pourvu que le temps veuille bien se montrer coopératif. Presque tous ont confirmé que les principales pensées du personnel assurant la permanence le 25 décembre allaient à leur famille.

Cette réticence ne nous a pas empêchés d'apprendre quelques détails intéressants sur l'activité des fêtes de bureau (y compris un malencontreux cas d'intoxication alimentaire). On nous a aussi rapporté quelques incidents, comme le recours aux Forces canadiennes, la veille de Noël, pour retrouver le chien perdu d'un employé du SEA. Toutefois, dans l'ensemble les confidences n'abondaient pas au sujet de cette journée intime, unique en son genre.

En général, ce silence au sujet de Noël tend à s'accroître dans les stations les plus

Suite à la page 3

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
N° de tél.: (416) 667-4551



Environnement
Canada

Environment
Canada

Service
de l'environnement
atmosphérique

Atmospheric
Environment
Service



isolées du SEA. J'étais récemment à Resolute (T.N.-O.), une des quatre stations de l'Arctique septentrional. J'ai tenté de parler de Noël aux employés de cet endroit reculé, situé entre la Terre de Baffin et les îles Ellesmere, là où la nuit polaire dure trois mois entiers. Mais ils étaient peu disposés à répondre. Il se trouva que la plupart de ces personnes étaient mariées. Travailler à Noël à Resolute, c'est être tout à fait séparé des êtres chers du Sud, non seulement pour Noël, mais aussi pendant plusieurs semaines ou plusieurs mois par la suite.

Un ou deux des employés ont tenté de parler des réveillons de Noël, occasion où la jovialité s'empare du personnel de service. Mais, après quelques phrases, ils s'enfermèrent en silence de la réflexion. Vous savez que tous les efforts déployés pour se divertir ne pouvaient pas compenser le chagrin d'avoir à passer la Noël si loin de chez soi. Comme nous avons visité une ou deux stations reculées, nous avons du moins compris pourquoi vous ne vous êtes pas précipités au téléphone pour livrer vos impressions sur Noël 1985. Cette année, au lieu de reprendre l'enquête, nous avons choisi de vous souhaiter à tous et à toutes un joyeux et bon Noël et beaucoup de satisfaction au travail!

Gordon Black, rédacteur en chef

le 2 janvier, 1872: Premiers rapports météorologiques synoptiques télégraphiques reçus à Toronto en provenance de Kingston, de Port Dover et de Port Stanley, puis transmis à Washington, marquant le début d'un échange quotidien de données météorologiques entre le Canada et les États-Unis.

le 28 janvier, 1986: Les fortes pluies et la fonte des neiges produisent des inondations près de Comer Brook (T.-N.). Sur la côte ouest, les crues emportent un pont de chemin de fer. On enregistre jusqu'à 30 cm de neige dans l'ouest de l'île.

Un rêve de Noël

La nuit était calme; plus rien ne bougeait. Les yeux au ciel, c'est en vain qu'on cherchait Quelque petite trace d'altocumulus, Un coin de lune, un filet de cirrus . . .

La Grande Ourse avait l'air de s'ennuyer; Elle n'avait personne avec qui causer. L'étoile polaire, toujours à la même place, Scintillait calmement, froide comme la glace.

Qu'ils étaient ternes les murs gris du bureau En pleine nuit de Noël quand il vous faut, Du temps qu'il fera assurer la veille, Sans même pouvoir succomber au sommeil!

Mais le sommeil est un garçon rusé. D'un seul coup, sans dossier, sans exposé, Il vous expédie sans qu'on s'y oppose Bien souvent plus haut que la tropopause.

A bord d'un rêve, on se moque du givrage, De la turbulence ou même des nuages. Plafond obscurci ou illimité, On se fout de la visibilité.

Au revoir murs gris : il se ferme les yeux. En un instant il se sent beaucoup mieux. N'ayant d'autres moyens de s'amuser, J'espère bien que vous saurez l'excuser.

Le père Noël l'a sûrement pardonné, Puisque dans son rêve il l'a visité, Dans sa grande bonté il lui fait l'honneur D'une énorme boîte de crayons de couleurs.

Il avait sans doute été vraiment sage, Car en plus il reçut de grandes images, Qu'il fallait évidemment colorier. Là au moins, il allait bien s'amuser.

Soudain entra un groupe de jeunes gamins. Joyeux, rieurs, un petit peu cabotins, Ils s'emparèrent de tous ses beaux crayons Sans dire un mot de leurs vraies intentions.

Quel spectacle! Comme par un tour de magie, Toute la grisaille du bureau fut garnie Des plus beaux dessins de toute la planète. Il ne manquait vraiment rien à la fête.

Le téléphone . . . Il tomba de son rêve Aussi brusquement qu'un ballon qui crève. Finie la fête, partis les enfants rieurs! Fini le rêve, parties les belles couleurs!

Confrères, seriez-vous étonnés d'apprendre Que MANPRES* nacquît le vingt-cinq décembre, Lorsqu'un technicien tomba endormi Et reçut la visite d'un vieil ami . . .

Joyeux Noël!

*MANPRES: "Guide de coloriage des cartes à l'usage des spécialistes en services météorologiques".

par Jean Richard, responsable à Mirabel.



Barry Green de la Division des systèmes d'acquisition des données du SEA à Downsview, montre à sa fille de 19 mois Allison quelques unes des marionnettes faites en Tchécoslovaquie qui sont en vente pour Noël au comptoir installé dans le hall principal de l'édifice. Ces articles du magasin Toy Workshop se sont avérés populaires chez les employés du SEA qui cherchent des présents pour Noël. Wendy Elliot, tenant ici Allison dans ses bras, est superviseur de la garderie Sunburst et recevra un don de 10 pourcent des ventes brutes effectuées durant la journée.

Lewis Poulin, des Études expérimentales au SEA (Downsview), conduisait sa voiture dans la campagne de l'Ontario à quelque 90 km au nord-est de Toronto quand il fut sur le point d'entrer dans un hameau de quelque 200 habitants. Levant les yeux, il vit que la petite agglomération s'appelait Zephyr. Il se fit un plaisir de sortir de sa voiture pour prendre la photo ci-dessus. Personne n'a pu nous dire pourquoi l'on a nommé le village ainsi. Peut-être qu'une légère brise classique soufflait en ces lieux quand les premiers habitants vinrent s'y établir.



La DGC... dépôt sec, tempête et coups de feu

par Heather Mackey

C'était une fraîche journée d'automne. Comme il se doit, les érables au nord de Toronto étaient orange et le soleil brillait. Brenda O'Connor et Heather Mackey, de la DGC (Direction générale des communications) avaient enfin échappé à l'emprise de leur machine à écrire et se dirigeaient vers le nord à la recherche de l'introuvable dépôt sec. Nous avions entendu d'innombrables rumeurs de "dépôt sec" parmi les scientifiques de Downsview, mais nous n'en avions jamais vu, de nos propres yeux vu.

Notre destination était la base des Forces canadiennes de Borden, près de Barrie, à une heure de voiture de Toronto. Ici, dans un coin isolé de la base, loin de la civilisation, se trouvait la station de surveillance et de recherche des dépôts secs du SEA. On y surveille l'ozone, l'anhydride sulfureux, les oxydes d'azote et d'autres méchants polluants de l'air. On tente ainsi d'en apprendre davantage sur le mouvement des polluants atmosphériques et sur la quantité des dépôts dans les forêts.

L'emplacement, d'une tranquillité trompeuse, était perdu dans une forêt resplendissant des tons or et orange de l'automne. Aucun gigantesque bureau ici, mais seulement quelques caravanes blanches et deux tours vraiment impressionnantes. Nous fûmes accueillies par Gerry den Hartog et Harold Newman, chercheurs du SEA à la station, qui allaient nous servir de guides.

On nous conduisit sans attendre à la base de la plus grande tour, énorme construction de tubes métalliques s'élevant dans le ciel jusqu'à 43 mètres (141 pieds). La tour grouillait littéralement d'instruments, tous en train d'enregistrer l'insaisissable ozone, les sulfates et autres éléments de cet acabit.

Le dépôt sec, expliquèrent nos sympathiques hôtes, désigne la pollution

atmosphérique qui descend en dérivant jusqu'au niveau du sol pendant le temps sec (contrairement à la pollution véhiculée par la pluie, comme la pluie acide). Ce dépôt sec se compose tant de gaz que de particules. Les particules minuscules, comme celles des sulfates et des nitrates, sont puisées dans l'air, tandis que des analyseurs mesurent la concentration de gaz comme l'ozone et l'anhydride sulfureux. Fait surprenant, le niveau de pollution peut être assez élevé, même si loin au nord de Toronto. Une fois, pendant une situation inusuelle du temps, le niveau de l'ozone atteignit 260 parties par milliard, soit plus du triple de la norme nationale de sécurité.

Bien entendu, poursuivirent nos hôtes, on ne peut pas apprécier à fond les merveilles du dépôt sec les pieds à terre. Nous jetâmes un regard méfiant sur la tour, qui semblait grandir de minute en minute. On ne peut pas non plus observer le dépôt sec tête nue. On nous donna à tous des casques orange de ton vif.

Notre cœur s'est serré. L'appréhension nous gagna. Mais, de toute évidence, nous n'avions pas le choix. Nous étions venues voir le dépôt sec. Nous le rencontrerions face à face. Cela commença mal. Nous eûmes tôt fait de nous cogner la tête casquée sur une partie basse de la tour. Nul doute que Sir Edmund Hillary n'a jamais éprouvé de telles difficultés! Néanmoins, on continua de monter. Au premier niveau, nous fîmes une pause pour admirer les instruments météorologiques : les girouettes oscillaient et les anémomètres tournaient frénétiquement. Quelques autres volées d'escalier donnant le frisson et nous nous retrouvâmes au-dessus du couvert de la forêt. D'innies ondulations de terrain, dans leur splendeur automnale, s'étendaient devant nous. L'espace d'un instant, nous restâmes immobiles d'effroi, non pas de peur comme par



Loin au-dessus des arbres, M. Harold Neumann, de l'ARQA, vérifie un instrument de surveillance qui enregistre les niveaux d'ozone et d'anhydride sulfureux au camp de Borden, en Ontario.

la suite. Puis nous nous attaquâmes aux complexités du dépôt sec. Un bataillon d'instruments de détection et d'analyse nous accueillirent à chacun des niveaux. De plus en plus haut, toujours! Un foisonnement de tubes reliés aux instruments de surveillance donnait l'impression que l'atmosphère subissait une opération de réanimation.

Encore des escaliers... jusqu'au sommet. Nous nous cramponnâmes à la tour, fîmes un suprême effort pour regarder en bas. Les oiseaux volaient **au-dessous** de nous.

Notre respiration était laborieuse. "Ce doit être l'air qui se raréfie à cette hauteur" avançait une des aventurières de la DGC. Les anémomètres s'étaient mis à tourner à toute allure. Le vent glacial devenait très fort. Mais le dépôt sec était partout. Les entonnoirs prélevaient de l'ozone. Les capteurs engouffraient des sulfates. Les tubes absorbaient les oxydes d'azote. Nous ne fîmes aucun cas des nuages de tempête qui se formaient au-dessus de nous. Le message des anémomètres se fit plus pressant.

Une détonation secoua la forêt. De la fumée s'éleva des feuilles dorées. "Oh, de dire en passant notre guide, ce n'est que le tir d'artillerie du champ militaire." Un tir d'artillerie? A tout le moins, le dépôt sec aurait pu avoir la courtoisie d'atterrir dans une zone démilitarisée, pensa une des représentantes de la DGC. La pluie entourait la tour de brume, en recouvrant le froid métal d'une couche glissante d'humidité. Et une voix transie de commenter : "Nous sommes, j'en ai bien peur, en présence d'un dépôt **humide**." Hélas, il fallait maintenant quitter ces hauteurs qui donnent le vertige (et le lancer de missiles) pour retourner au monde banal des personnes ayant les pieds bien sur la terre.

Mais nous étions conquises. Les représentantes de la DGC impressionnèrent tout le monde en refusant de quitter les lieux avant d'avoir monté sur une **seconde** tour qui, cette-fois-ci, ne disposait que d'une échelle!

A notre retour à Downsview, où notre bureau sembla soudain très sûr et très douillet, nous songeâmes, stupéfaites, aux employés du SEA qui montent chaque jour sur ces tours, dans l'exercice de leurs fonctions ordinaires. par Heather Mackey, conseillère en communications, SEA, Downsview.



Notre "carte de Noël" montre l'explorateur américain Peary quittant le cap Columba, de l'île Ellesmere (T.N.-O.) au cours de son expédition visant à découvrir le Pôle Nord, en 1909.

Minnie et Tabitha ouvrent la voie à l'emploi autochtone

Le bureau météorologique comporte une zone confortable et accueillante, dotée de bibliothèques, d'un téléviseur et d'un pot de café chaud, mais aussi une zone remplie du plus récent équipement de communications et d'observation. Minnie et Tabitha se sentent à l'aise tant d'un côté que de l'autre.

Les deux femmes inuits sont en train de susciter la deuxième grande révolution de la décennie à Resolute. La première consistait à faire de cette station météorologique froide de l'Arctique septentrional (74° de latitude Nord) le centre d'un réseau de communications de première classe à toutes les fins météorologiques et administratives. La deuxième consiste à lancer l'un des programmes d'emploi des autochtones les plus novateurs et fructueux du Canada.

Lorsqu'on rencontre Minnie Nungaq ou Tabitha Kalluk pour la première fois, assise dans un fauteuil dans la zone de repos en train d'étudier un livre de mathématiques ou de physique afin d'améliorer leur formation, on est tout de suite frappé par l'excellence de leur anglais qu'elle parle aussi bien que leur langue maternelle, l'inuktitut.

Ces deux femmes racontent qu'elles vivent dans le village à environ cinq kilomètres de la base gouvernementale entourant le terrain d'atterrissage, où se trouve le bureau météorologique. À l'automne de 1985, leur est venue l'idée de joindre le SEA lorsque Jens Lyberth, directeur du Programme des carrières du Grand Nord, à la Commission de la Fonction publique, et Dennis Stossel, directeur des Opérations dans l'Arctique au SEA, ont séjourné au village pour faire passer des entrevues. Peu après, Minnie et Tabitha ont été informées qu'elles avaient été choisies en tant que candidates d'un programme intitulé Formation de techniciens autochtones en météorologie (PFTAM). Elles étaient ravies parce que cette formation professionnelle et ce perfectionnement offraient l'une des rares occasions d'apprendre un travail technique et d'obtenir un emploi stable dans la localité. En fait, jusqu'à maintenant il y a eu très peu d'emplois de ce genre offerts aux autochtones à Resolute. Il est vrai que Minnie possédait une certaine expérience des ventes et avait géré l'entreprise coopérative inuit du village, mais Tabitha, depuis la fin de ses études il y a peu de temps, n'avait pu faire que de petits travaux ici et là.

Les deux femmes aiment vivre au village, situé sur la baie près du port obstrué par les glaces. Toutes deux habitent avec leur famille et vont travailler soit en motoneige, soit en utilisant le camion familial ou le véhicule du SEA, à moins qu'elles ne puissent le faire en raison d'une mauvaise visibilité ou des tempêtes de vents violents qui caractérisent la nuit polaire qui dure trois mois.

Minnie et Tabitha ont toutes deux aimé les cours sur les observations météorologiques de surface qu'elles ont suivis à Winnipeg l'été dernier. Tabitha a aussi aimé la ville, où est situé le bureau de la Région centrale du SEA, car on y trouve beaucoup d'arbres et de

fleurs, ce qui n'existe par du tout à Resolute. Elle pouvait également aller nager à son gré, ce qu'elle ne peut pratiquement pas faire chez elle. Minnie a aimé Winnipeg parce qu'elle y a vécu pendant sept ans en tant que femme au foyer lorsqu'elle était mariée à un ingénieur de Transports Canada. Elle y a encore des amis et de la parenté.

De temps en temps, au cours de l'entrevue, sans trop donner d'excuses, l'une d'elles se lève de son fauteuil et se dirige d'un bon pas de l'autre côté du bureau. Un moment important est arrivé, celui des observations horaires qu'il ne faut manquer sous aucun prétexte. Elle vérifie d'abord rapidement le baromètre à mercure, les thermomètres électroniques, le barographe et le cadran de l'anémomètre, puis sort dehors pour observer les nuages et les conditions météorologiques générales; tous ces détails sont entrés sur une grande carte divisée proprement en colonnes contenant des données synoptiques prêtes à être transmises par ordinateur au Centre météorologique de l'Arctique à Edmonton et au Centre météorologique canadien à Montréal. Tout le travail se fait en l'espace d'environ dix minutes, mais pendant ce temps, les observations demandent un grand pouvoir de concentration de la part des deux femmes.



Gordon Black, rédacteur en chef de Zéphyr, pose pour la photo avec Minnie Nungaq (à gauche) et Tabitha Kalluk, au bureau météorologique de Resolute.

De nouveau toutes deux dans leur fauteuil, Minnie et Tabitha sont plus décontractées. Elles parlent de leurs passe-temps de printemps : la pêche sous la neige, le ski, la motoneige et le camping; cependant, elles soulignent que ces activités ne sont que des loisirs et qu'elles ne les empêchent pas de se consacrer à un emploi permanent tout le long de l'année avec congé annuel l'été.

Le PFTAM s'adresse principalement aux autochtones qui désirent travailler et être formés au sein de leur propre collectivité, mais les deux femmes de Resolute semblent prêtes à se déplacer. Il faut dire que Minnie a quatre enfants entre six et dix-sept ans. L'un d'eux fréquente l'école secondaire de Frobisher Bay à l'île de Baffin, située à quelque 600 km du village. Une fois que Minnie aura terminé ses deux ans de formation en cours d'emploi en tant que technicienne en météorologie et observatrice en aérologie, elle se rend compte qu'on pourra peut-être lui demander de

travailler dans d'autres localités de l'Arctique, peut-être à une station CARS (station de relais à antenne collective gérée par le gouvernement territorial). Étant souple, elle n'y voit aucun inconvénient, pourvu qu'elle puisse vivre dans une collectivité où ses enfants puissent poursuivre leurs études secondaires. Jack Hicks, enseignant aux adultes, indique que les deux femmes réalisent des progrès satisfaisants en vue d'atteindre leur douzième année et obtiennent des résultats particulièrement bons en mathématiques et en physique.

Pour sa part, Minnie indique qu'elle est heureuse de pouvoir se recycler en fréquentant le centre d'éducation aux adultes du village la plupart des après-midi. Elle passe la moitié de la journée au bureau météorologique et l'autre moitié, à étudier dans ce centre moderne et gai qui renferme même des plantes hydroponiques. Tabitha est heureuse elle aussi d'avoir la chance d'étudier.

La distance ne semble pas poser de problèmes à ces deux femmes, qu'il s'agisse de trouver un emploi ou de suivre une formation plus élaborée. Elles ne sont pas certaines d'aller à l'Institut de formation de Transports Canada (IFTC) de Cornwall, comme il se fait habituellement. Il se peut qu'elles aillent plutôt au Arctic College de Frobisher Bay pour suivre une formation officielle en aérologie. Après deux ans, elles devraient obtenir un poste de EG 2 ou de EG 3 sans qu'il faille changer les normes d'admission actuelles.

Les femmes inuits entretiennent leur carrière avec confiance et savent qu'en fait les fonctions changent rapidement et les pratiques d'embauchage qui s'appliquent au sud sont peu à peu abandonnées. "Tout est possible", affirment les responsables du PFTAM en faisant référence à Minnie et à Tabitha et à trois autres stagiaires du SEA à Coral Harbour et à Baker Lake (T.N.-O.). Ils entendent par là que ces personnes pourraient très bien un jour devenir agent responsable d'une station.

Bien que Minnie ne le mentionne pas tellement, elle est fière de son père, Levi, qui, depuis de nombreuses années, organise des cours de survie dans l'Arctique pour les Forces canadiennes et offre aux militaires certains des programmes de formation par temps froid les plus difficiles au monde, les températures moyennes descendant jusqu'à moins quarante.

Il faut également pousser Tabitha pour qu'elle nous raconte un incident qui lui est arrivé au printemps. Comme elle se préparait à partir travailler, elle a aperçu un ours polaire venant de la baie. Elle est immédiatement retournée dans la maison pour prendre un fusil 303. Elle a tué l'ours, puis est montée calmement sur sa motoneige pour aller travailler au bureau météorologique.

Tabitha est une jeune femme que beaucoup de choses intéressent : elle joue au volley-ball au centre des loisirs, aime regarder des émissions scientifiques et des films d'horreur à la télévision ou sur bande

Suite à la page 8

Le bureau de St. John's aide les aéroliers hollandais

par Harold J. Janes

Notre collaboration avec les aéroliers hollandais prit corps à l'automne de 1984. Arie Steenhuisen, météorologue à l'aéroport d'Amsterdam, à Schiphol, rendit visite à notre bureau pour déterminer le soutien météorologique que l'on pouvait fournir au vol de l'aérolier qui devait traverser l'Atlantique. Pour que le vol puisse avoir lieu, il fallait des conditions favorables au décollage à St. John's, notamment un vent inférieur à 5 noeuds, aucun temps violent au-dessus de l'Atlantique et un vent arrière de 35 noeuds soufflant aussi droit que possible au-dessus de l'Atlantique et enfin un temps permettant l'atterrissage en Europe entre Bordeaux, en France, et Hambourg, en Allemagne. Nous répondîmes sans hésiter que nous pouvions fournir notre appui sans aucun problème.

Il est rare que toutes ces conditions soient remplies mais les probabilités sont les meilleures en août. L'équipage, formé de Henk Brink, Evelien Brink et Evert Louwman, arriva à St. John's le 10 juillet 1985 avec pour seule stratégie d'attendre que les conditions météorologiques soient favorables. Chaque jour, le bureau météorologique de St. John's fournit à l'équipage les renseignements détaillés du temps au-dessus de l'océan. Il nous arrive souvent de faire des présentations des conditions transatlantiques pour les petits aéroliers, mais une telle présentation pour le vol d'un ballon demande beaucoup plus de soin puisque l'on ne peut contrôler sur cet engin que le mouvement vertical, et ce, dans une certaine mesure, et qu'il n'y a ni commande de direction ni commande de vitesse. Les seules données météorologiques dont on ne disposait pas à St. John's étaient les analyses à 700 MB (carte d'itinéraire océanique), Gander nous les envoya deux fois par jour sur le circuit de télécopie.

La Fondation des aéroliers avait établi un poste de commandement à Schiphol qui devait entre autres surveiller les configurations météorologiques au-dessus de l'Atlantique. Si la situation semblait favorable, ce poste devait alerter les aéroliers et communiquer avec le bureau de St. John's pour examiner la situation.

À Schiphol, on savait que même si la situation synoptique pouvait sembler favorable, on avait besoin des connaissances des effets locaux autour de Terre-Neuve et dans l'ouest de l'Atlantique dont disposait le personnel de notre bureau. Ceci se confirma. En effet, à deux reprises, Schiphol signala une situation favorable à un départ mais nous convainquîmes l'équipage de retarder le décollage du **Flying Dutchman**. Le commandant Brink me dit alors qu'il s'agissait d'une bonne décision et, en repensant à ces deux cas, cette année, il a même reconnu que leur départ à ce moment-là aurait pu être une catastrophe.

C'est enfin le 24 août que les conditions furent idéales et, après discussion avec le personnel de Schiphol tôt le matin, nous décidâmes que tous les paramètres météorologiques étaient favorables, même le

vent à St. John's était léger. Pour que l'on puisse gonfler le ballon, il faut que le vent souffle à moins de 5 noeuds et, ce soir-là, l'air était calme. Après un dernier exposé météorologique, on procéda donc au gonflage et ce fut le départ. La situation météorologique semblait vraiment parfaite. Malheureusement, à cause d'une valve défectueuse, nos trois aéroliers furent obligés de se poser dans l'océan à environ 30° ouest.



Le Viking hollandais juste avant le décollage à St. John's (T.-N.) Les membres de l'équipage, de gauche à droite: Willem Hageman, Henk Brink et Evelien Brink.

La deuxième partie de cette aventure commença en avril 1986. Le commandant Henk Brink vint à St. John's présenter à notre bureau un certificat de reconnaissance pour avoir aidé le **Flying Dutchman** à établir un record du monde d'altitude (4 410 mètres) et deux records nationaux de distance et de durée. Il en profita pour nous apprendre qu'il y aurait une nouvelle tentative de traversée de l'Atlantique cet été-là dans un nouveau ballon le **Dutch Viking** et avec un nouveau membre d'équipage, Willem Hageman qui remplacerait Evert Louwman. Le commandant Brink nous remercia du soutien que nous lui avions fourni l'année précédente en soulignant plus que jamais que notre compétence était absolument essentielle pour qu'un tel vol réussisse. Il m'apprit aussi qu'il était important pour la Fondation que je visite le poste de commandement à l'aéroport de Schiphol et que je rencontre ainsi les météorologistes qui participaient à la préparation du vol. Le 21 mai, j'arrivai donc à Amsterdam pour rencontrer le commandant Brink et quatre météorologistes hollandais. Nous échangeâmes des renseignements et examinâmes les problèmes que posait le vol.

Les Hollandais disposaient d'un ordinateur perfectionné capable de tracer la trajectoire du ballon 72 heures à l'avance. Ils décidèrent donc que, lorsque l'ordinateur signalerait une trajectoire acceptable, ils communiqueraient avec moi pour que l'on examine la situation, plus particulièrement en ce qui concerne les conditions à l'endroit du décollage. L'équipage et le ballon arrivèrent à St. John's à la fin de juillet et, après une série d'entrevues avec les médias, les membres de l'équipage s'établirent sur place dans l'attente du temps idéal. Comme dans le cas d'un vol de

ballon, le temps est si important, le personnel du bureau de St. John's et particulièrement moi-même devions sans arrêt donner des entrevues aux médias, radio, télé ou presse écrite, y compris au quotidien hollandais **l'Algemeen Dagblad**. Une chaîne de télé diffusa même un documentaire d'une demi-heure sur le vol comprenant notamment un exposé météorologique avant le départ.

Enfin, vers la fin du mois d'août, les données spectrales indiquèrent un redressement de la circulation transatlantique à 700 et 500 MB et le personnel de Schiphol nous appela car on envisageait un départ dans les 72 heures. Cela voulait dire que le commandant Brink devait se mettre en rapports étroits avec le bureau météorologique pour qu'on puisse lui signaler tout signe de changement. Si 48 heures avant le départ la situation était encore bonne, l'équipe au sol serait mise en alerte et 24 heures avant le départ on entamerait les derniers préparatifs.

Le vendredi 29 août, à 17 h, j'examinai la situation avec Schiphol et l'on convint de fixer le départ au soir du samedi 30 août. Jules Roodenbug me dit qu'il m'appellerait de nouveau à 5 h du matin, heure de Terre-Neuve, pour une dernière confirmation. Tout semblait favorable alors. La circulation au-dessus de l'Atlantique décrivait presque une ligne droite à 500 et à 700 MB et le vent atteignait une vitesse de 35 noeuds à cette altitude. Un vaste anticyclone couvrant la plus grande partie des États-Unis décrivait aussi une crête jusque dans notre région derrière un front froid qui était passé à St. John's pendant la nuit. Après avoir appelé Don Cameron à Gander pour avoir sa confirmation, nous décidâmes de donner le signal du départ. Je quittai donc le bureau et allai mettre l'équipage au courant de la situation météorologique dans leur résidence, à Pleasantville, où nous décidâmes que l'envol aurait lieu à minuit. Je proposai de garder un oeil sur les conditions pendant toute la journée et donnai rendez-vous à l'équipage à 17 h pour un dernier exposé.

Au cours de la journée, je constatai une bande épaisse de cirrus et quelques stratocumulus à plus basse altitude qui s'approchaient de l'est. Les photos de satellite montrèrent que le front froid qui avait traversé la région pendant la nuit était de retour. Le ballon allait donc devoir suivre une trajectoire beaucoup plus proche du front que ce que nous avions pensé, et cela risquait de poser des problèmes. Lors de l'exposé de 17 h, le commandant Brink me signala que cette couverture de cirrus serait en fait un avantage car elle modifierait l'expansion et la contraction de l'hélium causées par le soleil. Les dernières cartes prévues indiquèrent que la circulation zonale resterait la même au-dessus de l'Atlantique à 700 et 500 MB et qu'il n'y avait aucune perturbation. Une large crête de haute pression en surface abordait aussi l'ouest de l'Europe. La vitesse du vent à l'aéroport de St. John's était régulière à 10 noeuds et moindre sur le terrain de Fieldian

Suite à la page 7

EMPLOYÉ EQUIPEMENT



Les émissions de Radiométéo prennent naissance, dans la majorité des cas, dans les bureaux météorologiques de l'ensemble du Canada. La constitution du Bureau météorologique de Toronto (BMT) est typique : du matériel standard et une teneur essentiellement standard des émissions, qui varie toutefois dans certains détails suivant la région et la saison.

Le BMT occupe des locaux du 2^e étage de l'immeuble de l'administration de l'aéroport international Lester Pearson. Le chef d'équipe, Ron Huibers, se trouve parmi les techniciens en météorologie, dans un des coins du bureau.

Ron est un technicien tyé du SEA. Il a suivi son cours de base en 1974, est parti pour Moosonee en décembre, est revenu à Toronto pour sa formation en aérologie et en sismologie, avant d'être envoyé pour sept mois, à titre de technicien en aérologie, à Isachsen, dans l'Arctique. Par la suite, il effectua du travail d'aérologie à Churchill (Manitoba) et s'occupa d'observations aérologiques et de surface à Big Trout Lake. Pendant l'hiver de 1979-1980, il revint à Toronto où, en 1983, il passa superviseur.

Il faut d'abord recueillir, assimiler et mettre en forme les renseignements de Radiométéo avant de pouvoir les utiliser pour une émission. Ron dispose de toutes les techniques et de tout le personnel du bureau météorologique pour se faire aider pour ces tâches. Assis près d'un téléphone et d'un terminal visuel, il tourne le dos à une petite pièce dotée d'une porte d'insonorisation. Cette pièce renferme une console et un microphone en saillie, ainsi qu'un haut cassetophone muni de fiches pour sept bandes de cassettes. Les émissions de Radiométéo se répartissent ainsi.

La première bande renferme l'indicatif de la station, suivi d'un avis en français signalant aux auditeurs francophones où ils peuvent recevoir l'information en français. La deuxième bande est une situation générale relative aux systèmes météorologiques touchant la région. La troisième donne la prévision destinée au public, pour le jour même et le lendemain, ainsi que l'aperçu des trois jours suivants. La quatrième indique l'état du ciel, la température, le vent, l'humidité et la



pression pour la métropole, ainsi que l'état du ciel et la température de certains points du sud de l'Ontario. On donne la vitesse du vent en noeuds pour les eaux voisines. On inclut un résumé de la station radar la plus proche, qui signale le lieu et le mouvement des précipitations et on répète, le cas échéant, toute veille ou tout avertissement météorologiques.

La cinquième bande change selon l'époque de l'année. On donne une idée générale des conditions météorologiques pour l'aviation, ainsi que des prévisions maritimes pour les lacs et les régions riveraines. La sixième, qui renferme des renseignements pour l'agriculture, sert d'avril à octobre. Elle fournit des données sur les indices de séchage, les degrés-jours de chauffe et les unités thermiques du maïs. Chaque lundi matin, la diffusion comprend un résumé statistique des données de la semaine précédente, les totaux de l'année et les comparaisons par rapport à l'an dernier.

La dernière bande renferme l'heure du lever et du coucher pour le jour même et le lendemain, le maximum et le minimum de température de la veille pour la métropole comparés à ceux de l'année d'avant, ainsi que tout record éventuel. Les degrés-jours de chauffe y sont aussi indiqués. Cette bande comprend aussi les point saillants du temps de toute l'Amérique du Nord et, en hiver, les bulletins de l'état des routes.

On peut sortir du cassetophone une de ces sept cassettes et l'introduire dans la console pour faire un nouvel enregistrement, sans modifier les six autres cassettes. On peut actionner un des commutateurs à bascule de la console pour faire émettre par les récepteurs radio météorologiques un signal sonore qui indique un message urgent aux auditeurs. Radiométéo Canada donne automatiquement l'alarme aux usagers dans le cas d'avertissements de phénomènes météorologiques violents, à condition que les récepteurs possèdent des dispositifs appropriés d'avertissement. Des émetteurs installés dans la plupart des centres urbains du Canada diffusent l'information aux récepteurs radio météorologiques.

Suite de la page 6

Grounds où le lancer devait avoir lieu. Nous primes la décision de gonfler le ballon.

Malgré l'amerrissage forcé du **Flying Dutchman** dans l'Atlantique en 1985, le **Dutch Viking** allait encore tenter cette traversée en 1986, mais cette fois avec un meilleur équipement, notamment de meilleures valves, et une expérience non négligeable. Il ne fallait plus pour réussir que de bonnes conditions. Vers 22 h, le commandant Brink commença à s'inquiéter car la vitesse du vent atteignait 10 noeuds. On appela le bureau météorologique où le vent soufflait encore à 5 noeuds. Le terrain de Fieldian Grounds se trouve à l'extrémité est de la vallée de Kenmount qui canalisait l'air frais ce soir-là. Je pensais que cela n'allait pas durer, mais on ne pouvait pas prendre de risque à ce stade. L'équipage se prépara et l'on fit les dernières vérifications. A 23 h, le vent avait diminué et n'atteignait plus que 5 noeuds. On s'était quelque peu détendu, mais la tension du départ était encore présente.

Avant de monter à bord de la capsule, les membres de l'équipage dirent encore une dernière fois au revoir à tous les gens qui les avaient aidés à St. John's. Le commandant Brink commença à délester le ballon en faisant couler de l'eau d'un des réservoirs et le ballon et sa nacelle s'élevèrent majestueusement dans la nuit. Le **Dutch Viking** fut lentement poussé par le vent vers le nord-est, au-dessus de St. John's, direction l'océan et l'Europe. Le reste est entré dans l'histoire. Le **Dutch Viking** atterrit en Hollande 51 heures plus tard, établissant plusieurs records : la traversée de l'Atlantique en ballon la plus rapide, la première traversée de l'Atlantique en ballon par des Européens et la première traversée de l'Atlantique en ballon par une femme, Evelien Brink.

Le mardi 2 septembre, le poste de commandement de Schiphol appela le bureau météorologique de St. John's pour nous féliciter. Le soir même, le commandant Brink me téléphona chez moi pour exprimer sa reconnaissance et me dit "Cela n'aurait pas été possible sans vous". Comme je lui demandai ce qu'il pensait à présent que tout était fini, il me répondit "Je suis l'homme le plus heureux de la terre".

Au bureau météorologique de St. John's, nous étions aussi tous heureux d'avoir contribué à ce succès et à l'événement historique que constituait cette traversée de l'Atlantique en ballon. Nous avions vraiment fait partie de l'aventure et avions montré le type de service et de compétence que peut offrir Environnement Canada.

M. Janes est responsable du bureau météorologique de St. John's.

le 7 janvier, 1969: Début d'une vague de froid exceptionnelle à Edmonton : température inférieure à -18° pendant 26 jours consécutifs, jusqu'au 2 févr.: température la plus basse : -39,4°, à 30.

Succès mitigé du projet Stratosonde

Le 30 juillet, la Division des études expérimentales du SEA a lancé d'Ainsworth (Nebraska) un ballon d'hélium de 20 000 mètres cubes, à l'occasion d'une étude américaine de la couche d'ozone appelée SAGE (Expérience sur les aérosols et les gaz de la stratosphère). Le ballon fut lancé à 1 HEC (heure d'été du centre). Vers 4 h, il était monté à une altitude de plafond de 29 km, où il attendit le lever du soleil. Au lever, on dégonfla un peu le ballon, qui descendit à 18 km, où il effectua ses diverses mesures. Sa charge utile comprenait un spectromètre à émission d'infrarouges, instrument qui mesure par télédétection les gaz de diverses bandes du spectre d'émission atmosphérique. Quand le ballon descendit au-dessous de 18 km, on mit fin au projet par télécommande et la charge utile revint sans encombre sur terre, par parachute.

Cette participation du Canada à cette expérience réalisée entre le 27 juillet et le 3 août avec des instruments de sondage d'un groupe entièrement américain fut appelée projet Stratosonde. Une équipe de dix chercheurs de la Division des études expérimentales du SEA y a participé.



Le Canada exploite déjà depuis plus de 20 ans le Réseau canadien de surveillance de l'ozone et le Centre mondial des données sur l'ozone pour l'Organisation météorologique mondiale. Il se classe en tête des pays pour la mesure de l'émission dans l'atmosphère de chlorofluorocarbones attribuables aux aérosols et à la réfrigération.

Cette expérience est importante en ce qu'elle constitue la première grande tentative de surveillance de la couche d'ozone depuis que le Canada a signé, en juin, la convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone.

La mission n'a toutefois pas remporté un succès total. Lewis Poulain, un des scientifiques du SEA qui participait à l'événement, nous décrit ce qui s'est passé :

Prix de mérite pour l'employé "moyen" du SEA



Larry Solar

Le prix de mérite de la Fonction publique remis en décembre dernier à Larry B. Solar, de la Division de la reconnaissance des glaces, offre un intérêt particulier pour l'employé "moyen" du SEA. La citation, de quatre pages de longueur, comprend ce qui suit :

Entre août 1981 et août 1982, le SEA a entrepris une série de grandes expériences pour améliorer la compréhension des propriétés des micro-ondes de la glace flottante de mer à diverses saisons de l'année. Deux de ces expériences étaient d'une envergure internationale. Réalisées à partir de Mould Bay (T.N.-O.), elles eurent lieu pendant octobre 1981 et juin-juillet 1982. On affecta Larry au poste de coordinateur et de chef local des deux projets internationaux.

Pendant l'expérience d'octobre 1981, l'activité de logistique de Larry concernait notamment "le transport par hélicoptère Bell 206 de grandes quantités de matériel de Pond Inlet à Mould Bay, en passant par Resolute, et l'établissement d'un camp sur un floe du canal

Crozier". Il anticipa les besoins de chercheurs, comme des membres de l'université du Kansas ou du Conseil national de recherches, en les libérant des tâches courantes. Suivant la citation : "On ne rencontre pas souvent une personne qui puisse fournir, pour un programme important, cette forme de dévouement, de perspicacité, de soutien physique et moral." Un dernier volet de l'expérience d'octobre consistait à improviser le soutien offert par le personnel local du SEA.

On confia alors à Larry l'entière responsabilité d'organiser l'expérience bien plus complexe de juin-juillet 1982. "L'expérience d'été réunissait des directeurs des universités de Washington et du Kansas, des membres du laboratoire d'étude de la propulsion par réaction, du Conseil national des recherches et du SEA, soit 19 personnes au total. On se servit de deux hélicoptères Bell-206. Bref, M. Solar s'occupa de toute la logistique sur le terrain.

Au sujet du partage des coûts de l'expérience, M. Solar fut à même d'obtenir des paiements des États-Unis pour les autorités canadiennes compétentes, montrant ainsi au SEA la voie qui permet de recueillir des fonds auprès du gouvernement américain.

En dépit des pannes qui entravaient inévitablement les expériences sur le terrain, on a atteint 95 p. 100 des objectifs.

Larry, observateur des glaces qui ne s'était jamais occupé de problèmes complexes de logistique, se considère comme "employé moyen du SEA".

Dans le prochain numéro, nous donnerons des détails d'un prix parallèle attribué à Ken Asmus, également de la Direction des glaces.

"Dès le jeudi 24 juillet, l'instrument était prêt pour le sondage. Puis il fallut attendre que le temps fût propice au lancer : légers vents de surface et aucun orage dans la région. Était-ce trop demander dans ce pays de moulins à vent?"

Le premier sondage commença le 27 juillet, à 3 h HEC. Après un départ agité, le ballon transporta notre instrument à 30 km d'altitude. La sonde effectua des mesures de l'ozone, du dioxyde d'azote, de la vapeur d'eau, de l'anhydride de diazote et des aérosols. On reçut des données de bonne qualité. Le sondage dura environ cinq heures et la charge utile reprit contact avec le sol à quelque huit kilomètres de l'hôtel, à Valentine, où le personnel du SEA demeurait pendant son séjour.

Le second lancer survint dans la soirée du 1^{er} août. Les conditions météorologiques étaient parfaites : des vents légers et des milliers de diamants dans le ciel. On libéra le ballon, qui souleva la charge utile de quelques mètres avant de la reposer doucement sur le sol. Notre cœur s'est serré quand nous nous sommes aperçus que l'énorme ballon avait éclaté au début de son ascension."

Ainsi se termina, d'une façon aussi triste que soudaine, ce programme de lancer de ballons du SEA pour 1986. On prépara alors le matériel pour le long retour à Toronto.



M. Wayne Evans (à droite) et la Division des études expérimentales au SEA (Downsview) en présence, au premier plan, du spectrophotomètre Brewer de mesure de l'ozone, qui a remporté un prix. Cet instrument, conçu par la Division, a récemment gagné la plaque de bronze du programme des prix d'excellence du Canada du Ministère de l'expansion industrielle régionale. Il s'agit d'un dispositif d'avant-garde, unique en son genre, qu'on utilise maintenant à l'échelle mondiale pour surveiller la couche d'ozone de la haute atmosphère.

Suite de la page 5

magnétoscopique et est passionnée de photographie.

Elle ne l'a pas mentionné à l'entrevue, mais son père est l'un des hommes qui montent dans le kayak dans la scène arctique qui figure sur les anciens billets de 2 \$, scène maintenant remplacée par un merle d'Amérique, ce qui nous transporte bien loin de l'Arctique.

Les deux femmes semblent déborder de motivation quant à leur nouvelle carrière. Une deuxième révolution a frappé Resolute, cela ne fait aucun doute.

par Gordon Black

Noël au Pôle Sud

par George Whitfield

Des scientifiques ont été récemment envoyés en expédition au pôle Sud pour essayer de trouver la cause des émissions qui ont réduit radicalement la quantité d'ozone protecteur dans la stratosphère. Il y a à peine 70 ans, les explorateurs n'en étaient qu'à découvrir l'Antarctique.



Ernest Shackleton

Si l'expédition de Shackleton n'a pas abouti, c'est qu'elle a été entreprise à pied plutôt qu'en skis. L'expédition britannique de l'Antarctique était dotée de quatre membres : Frank Wilk, Eric Marshall, Jameson Adams et (sir) Ernest Shackleton. Shackleton, en tant que chef de l'expédition, avait décidé de marcher au lieu de skier.

Shackleton raisonnait de la façon suivante : son navire **Nimrod** était ancré dans le détroit de McMurdo au pied du plateau de glace Ross. Il devait reprendre la mer pour rentrer en Angleterre le 1^{er} mars 1908, sinon il serait prisonnier des glaces jusqu'à la fin de l'hiver antarctique. Les membres de l'expédition n'avaient aucun navire de secours pour les ravitailler. C'est pourquoi le **Nimrod** devait quitter les lieux au plus tard le 1^{er} mars.

L'insuffisance de fonds est peut-être ce qui a porté le coup de grâce à l'expédition de Shackleton. Il n'y avait pas d'argent pour payer un navire de secours. Shackleton était officier de la marine marchande et avait été troisième lieutenant lors de l'expédition antarctique de Scott en 1902. C'était un homme d'aventure à la recherche de grands exploits et, en 1902, il avait décidé d'être le premier homme à atteindre le pôle Sud.

De retour en Angleterre après l'expédition de Scott, il n'avait pas réussi à persuader ni les sociétés scientifiques, ni le parlement, ni Buckingham Palace de financer son expédition. Il lui avait donc fallu solliciter le secteur privé. Il aurait pu continuer sa campagne de financement encore un an jusqu'à ce qu'il recueille les fonds nécessaires, mais il était impatient. Il avait prévu de monter sur le plateau de glace le 29 octobre 1907, ce qui lui donnerait 120 jours pour se rendre à pied jusqu'au pôle et en revenir au plus tard le 1^{er} mars.

Les grands vétérans de l'exploration arctique, Nansen et Amundsen, l'avertirent qu'il **devait** se munir d'attelages de chiens et de skis. Cependant, Shackleton ne s'était jamais donné la peine d'apprendre à skier. Quant aux attelages de chiens, Scott et lui en avaient amenés sur le plateau de glace en 1902. Ils avaient atteint 82°17 de latitude et avaient dû rebrousser chemin car ils avaient éreinté leurs chiens jusqu'à ce qu'ils meurent. Quelles étaient les autres possibilités? Aussi étrange que cela puisse paraître, une automobile ou des poneys de Mongolie. Un important homme d'affaires, William Beardsmore, fit le don à l'expédition d'une nouvelle automobile munie d'un démarreur à manivelle pour promouvoir sa nouvelle usine automobile. Le véhicule fut déchargé du navire **Nimrod** et déposé dans la neige à McMurdo Sound. Le moteur ronronnait agréablement, mais les roues s'enfonçaient inutilement dans la neige. On remit rapidement le véhicule à bord du **Nimrod** et la tâche fut confiée aux poneys.

Shackleton donna l'ordre strict au **Nimrod** de quitter le détroit de McMurdo le 1^{er} mars. "Si nous ne sommes pas revenus à cette date, considérez-nous comme morts". Sur ce, les quatre hommes partirent escalader le plateau de glace avec leurs quatre poneys.

Pour avoir le temps de faire le voyage aller-retour, il leur fallait garder une vitesse moyenne de 13,5 milles (20 km) par jour. Cette moyenne était raisonnable si le plateau de glace s'étendait jusqu'au pôle. Le plateau de glace était un vaste terrain plat et neigeux s'enfonçant profondément au cœur du continent. Personne n'y était monté auparavant. Il y avait donc 50 p. 100 des chances qu'il se rende jusqu'au pôle.

Cependant, il ne s'y rendait pas. Le jour de Noël 1907, nos quatre épouvantails sous-alimentés dressèrent leur tente près du sommet du glacier Beardsmore. La chaîne de montagnes qui longeait le plateau à l'est déviait et se trouvait juste devant eux les séparant du pôle.

Trois des quatre poneys étaient morts avant que l'équipe n'ait pu atteindre les montagnes et, près du pied du glacier, un pont de neige s'était effondré et avait entraîné le dernier poney avec lui. Les quatre

explorateurs avaient perdu pied, glissé, s'étaient raccrochés et avaient escaladé le glacier pendant des centaines de kilomètres, en tirant derrière eux un seul traîneau. C'était un miracle qu'ils aient été encore en vie le jour de Noël. Ils auraient pu tomber dans l'une des centaines de crevasses.

Ce jour-là, Shackleton, météorologue désigné, prit en note "grand frais, -29° (Celsius), ciel clair" et Marshall enregistra avec son théodolite "85°5 de latitude Sud, 163° de longitude Est et 13 000 pieds d'altitude". Le **Nimrod** était à 550 milles (900 km) derrière eux et ils devaient encore parcourir la moitié de cette distance pour se rendre au pôle. Il était évident qu'ils n'atteindraient pas le pôle. La traversée du glacier les avait retardés de deux semaines complètes.

L'Antarctique est un continent insulaire entouré d'icebergs, d'une banquise et de vastes mers tumultueuses. Sur la côte, toute vie cesse. Il n'y a aucun Inuit ou ours polaire, aucune fleur ou insecte, pas même un virus. L'Antarctique est un désert. Il n'y a aucune précipitation, seulement des blizzards produits par de grands vents qui fouettent la neige pour former des tempêtes "lunaires" aveuglantes. Sur une distance d'un million d'hectares, c'est le silence complet. La principale différence entre l'Antarctique et la lune, c'est qu'en Antarctique, l'atmosphère est respirable.

Les quatre explorateurs étaient donc démoralisés puisqu'ils n'allaient pas atteindre le pôle. Le grand exploit de Shackleton était hors de portée. Bien entendu, ils auraient encore pu s'y rendre. Cependant, aucun d'eux n'en serait revenu vivant pour raconter l'aventure. L'exploit que pouvait encore réaliser Shackleton était de ramener ses hommes en vie au **Nimrod**.

Malgré leurs souffrances et leur déception, c'était quand même le jour de Noël. Des pitoyables provisions qu'il restait sur le traîneau endommagé, Shackleton alla tirer une bouteille de crème de menthe et une boîte de cigares qu'il avait mises de côté au départ spécialement pour cette occasion.

Quelque peu ragailardis, les hommes traversèrent 88° de latitude Sud, ce qui les amena au moins à moins de 100 milles du pôle Sud.

George Whitfield est journaliste indépendant.



ZÉPHYR EN A EU VENT



Zéphyr tente bien de rendre compte du plus grand nombre possible de prix décernés au personnel, mais il n'a peut-être pas prêté assez attention aux inventeurs du SEA.

A titre de fonctionnaires, les personnes qui sont censées s'écrier "Euréka!" quand elles tombent sur une innovation complexe et subtile touchant leur travail sont très souvent oubliées ou, du moins, ne reçoivent qu'après une longue période la reconnaissance qui leur est due.

Ken Devine, qui oeuvre à un projet appelé l'ordinateur graphique Mater Decocoder, a eu le plaisir, avec ses collègues, de recevoir une modeste redevance de la Canada Patent and Development Limited à une cérémonie présidée le 29 mai par l'ADMA Howard Ferguson au SEA (Downsview). Devine déclare qu'il ne recherche pas l'argent, mais la satisfaction de recevoir une forme de reconnaissance pour le travail accompli.

Ken, le troisième à partir de la gauche, en compagnie d'autres inventeurs du SEA (de gauche à droite): Roger Van Cauwenbergh, Earl Robinson et Dave Mackay.

A la page 9, George Whitfield relate la traversée épique de l'Antarctique par Ernest Shackleton il y a 75 ans, ainsi qu'une célébration de Noël par les participants. Seulement une année plus tôt, R.F. Scott avait entrepris sa fatale expédition où il se fixait d'être le premier à atteindre le Pôle Sud. Cette fois-là, on célébra Noël le 22 juin 1911, au milieu de la nuit polaire. A l'aide de bouts de bois et de plumes de mouette pillarde, on fabriqua un arbre de Noël qu'on décora de sacs de papier en couleur et de cadeaux. Le menu détaillé du milieu de l'hiver, qui décrivait McMurdo Sound, énumère des éléments du genre : consommé au phoque, rosbif, pouding Yorkshire, pouding de Noël, mince pies, divers bonbons, vins, champagne, brandy, punch, snapdragon et buzzard's cake.

En cadeau de Noël, nous aimerions vous citer quelques question et observations envoyées à la Direction générale des communications (Downsview) par des écoliers de troisième année de Vancouver, après que leur professeur eut décidé de donner un bref cours de météorologie :

"Chef ministère de l'Environnement... Y a-t-il jamais eu deux orages en même temps? Combien de temps a duré la plus longue pluie? Y a-t-il jamais eu une période de sécheresse au Canada? Si oui, de quelle durée? Y a-t-il eu un blizzard à Vancouver? Si oui, quand et pendant combien de temps?"

"Nous apprenons la météorologie dans ma classe. J'aimerais vous demander ceci : La pluie acide peut-elle verdir mes cheveux? Comment se forment une tornade, une tempête de poussière, de vent, de neige?"

"J'aimerais savoir quel genre d'outils vous utilisez pour indiquer le temps. Vous pourriez dresser une liste de choses numérotées de 1 à 20. Le temps m'a toujours intéressé. Veuillez, si possible, m'envoyer la liste des outils dont vous vous servez."

"Certains types de temps sont les courants d'air, c'est-à-dire les mouvements d'air, et l'arc-en-ciel, qui compte sept couleurs. Le météorologiste étudie le temps. Comment savez-vous toutes ces choses sur le temps? Une tornade se forme-t-elle ainsi : quand de l'air chaud rencontre de l'air froid, il commence à prendre la forme d'un entonnoir? Aimez-vous être une des personnes qui savent tout du temps?"

La nouvelle Canadian Encyclopaedia qui est sur le marché depuis environ un an et dont les trois volumes compacts ornent les étagères des bibliothèques, des bureaux et des maisons contient une liste impressionnante de collaborateurs du SEA. Howard Ferguson, Jim McCulloch, Dr. Phil Merilees, Alex Chisholm, Mike Newark, Dave Phillips, Gord McKay, Morley Thomas, Dr. Warren Godson et Bill Markham comptent parmi les employés actuels ou récemment retraités du SEA qui ont contribué à ce compendium de Candiana en y apportant leurs connaissances. Les sujets traités sont reliés à leur domaine de spécialité allant de l'avenir des Grands Lacs à la composition chimique de la stratosphère, du mouvement des glaces à l'avenir du climat canadien.

Un journaliste de Zéphyr a entendu la conversation suivante dans la cafétéria de l'hôtel du ministère des Transports, à Resolute Bay, dans l'Arctique septentrional, juste en face du bureau météorologique. Première personne : "C'est bientôt Halloween, t'as ton costume d'Halloween?" Seconde personne : "C'est bientôt Noël, t'as ton costume de Père Noël?"

En mai dernier 15 nouveaux météorologues canadiens granduaient du cours COM4, d'une durée de sept mois, à Montréal. Rien de neuf, pensez-vous! Mais en fait 6 des finissants étaient des femmes. Trois d'entre elles on été postées à Gander alors que les trois autres s'éparillaient dans le reste du pays. Les météorologues francophones comptent maintenant pour 22% des effectifs au Canada. Quand aurons-nous 50% de femmes?



De gauche à droite, première rangée: Sylvie Bergeron, Eve Christian, Carolle Marchand; deuxième rangée: Diane Ouellet, Manon Lajoie, Anne-Marie Valton.



Cet été, on a tenu des concours dans toutes les régions du Canada pour obtenir des photos de grande qualité destinées à l'Almanach météorologique de 1987 du SEA. Ces concours étaient ouverts tant au personnel du SEA qu'aux observateurs bénévoles du climat, qui accomplissent un précieux travail pour le service météorologique en relevant deux fois par jour la température et les précipitations. Deux des principaux gagnants de la Région de l'Ouest du SEA sont des bénévoles: Ray Grosso, de Rocky Mountain House (Alberta), et Wilf Kenyon, de Lloydminster (Alberta). Sur la photo, M. et Mme. Ray Grosso reçoivent un prix des mains de Joe Kotylak, directeur régional p.i. de la Région de l'Ouest du SEA. La photo qui a valu un prix à M. Grosso figure sur la couverture de l'almanach de 1987.

L'ATMOSPHERE, UNE VOCATION



John McBride

À l'heure actuelle, John McBride s'occupe de lignes de conduite et de planification pour la Direction générale des services météorologiques, à Downsview. Le processus tarde à porter ses fruits, mais c'est toujours avec plaisir que John voit une partie de son travail se concrétiser sous la forme de lignes de conduite du SEA. Ses compétences proviennent pour une grande part de ses 25 années d'expérience de météorologiste à de nombreux endroits de l'Arctique septentrional (il a passé 13 mois comme responsable à Resolute) et à bord du porte-aéronefs **Bonaventure** qui sillonnait l'Atlantique-Nord, où on l'avait détaché à titre d'agent météorologique officiel.

On reconnaîtrait à John une vocation dans le domaine de l'atmosphère du seul fait de sa carrière météorologique. Mais, en vérité, John vit, respire, absorbe, assimile et observe l'atmosphère chaque jour de l'année. C'est un homme très athlétique, qui pratique une grande diversité de sports énergiques ou délassants : plongée sous-marine, ski alpin, sauts en parachute, athlétisme, hockey sous-marin et golf... pour en citer quelques-uns. Au lieu d'une voiture, John conduit toujours sa motocyclette Honda 500 de 1980. Le contact direct du vent, de la pluie, de la grêle ou du soleil est, trouve-t-il, plus tonifiant que de rester assis dans la bulle de verre d'une voiture. En quelque sorte, il se sentit aussi près des éléments pendant les étés où il était navigateur pour l'ARC : il lui fallait parfois prendre un masque à oxygène pour traverser les Rocheuses à bord d'un DC3. Il se sentit encore plus près du temps comme pilote privé.

Les activités de plein air de John sont si variées et si intenses qu'il serait en droit de dire qu'il a aussi la vocation de la biosphère. C'est vrai que ses contacts avec la lithosphère se limitent à l'exploration de quelques cavernes infestées par des chauves-souris à Puerto Rico; mais sa maîtrise de l'"hydrosphère" n'a pas d'égale. Toujours nageur vigoureux, marin enthousiaste et plongeur habile, John est, depuis les douze

dernières années, un ardent joueur de hockey sous-marin. Après ses débuts dans une équipe de Toronto, il devint organisateur d'une association de l'Ontario, participa à des tournois nationaux et internationaux comme joueur, organisateur, arbitre, auteur de règles et commissaire des jeux. Enfin, en 1986, à Adelaide (Australie), il partagea la victoire à titre de manager de l'équipe hommes, quand le Canada remporta la coupe mondiale de hockey sous-marin.

Pour John, le hockey sous-marin tient du water-polo et du hockey sur glace, mais il diffère de ces deux sports. Il explique qu'à l'aide d'une crosse de bois spéciale les joueurs font glisser sur le fond d'une piscine une rondelle de métal. Les joueurs portent un tuba qui leur permet de remonter près de la surface de l'eau pour prendre des bouffées d'air, mais il insiste sur le fait que ce sport se pratique à 80 % "tout au fond", en retenant sa respiration.

Quel plaisir d'avoir participé au championnat présenté en direct et d'un littoral à l'autre par la télévision en Australie et d'avoir parlé au micro d'une station de radio hollandaise à Adelaide. John apprécie l'occasion de se faire de solides amis sur la scène internationale des sports.

Dans ses activités au-dessus de l'eau, John tire toujours parti de ses connaissances météorologiques. Il prétend qu'en sachant comment la prévision se présentera, il a un avantage sur la personne moyenne qui ne tient pas compte du temps quand elle planifie ses activités. Ayant beaucoup voyagé et travaillé à des endroits éloignés, John avance qu'il a fait l'expérience de plus de phénomènes météorologiques que la plupart des gens. Par exemple, il se rappelle ses premières impressions à l'égard des parélies de l'Arctique et de la fois où la neige était si dure qu'il ne pouvait pas imprimer de marques avec son véhicule, ni tourner sur ses skis. Il a détecté un typhon à bord d'un avion dans le sud du Pacifique, observé des trombes d'eau au large des Bahamas et, lors d'un vol commencé en Floride et en direction nord, il dit qu'il a vu des éclairs spectaculaires dans un grand mur de nuages orangeux. Pour lui, le temps et le climat du Canada se distinguent surtout par l'infinie variété des saisons, la variabilité sans fin, qui lui permet de se livrer à toute activité imaginable de plein air. L'an prochain, pour changer, il fera sans doute du vol libre et, peut-être, encore de la photo sous-marine à l'occasion de ses expéditions de plongée sous-marine.

Une des expériences atmosphériques les plus bizarres de John fut de se retrouver encalminé pendant deux jours dans les Antilles avec six autres membres d'équipage à bord d'un bateau à voile allant d'Antigua à Halifax. Écoutons-le : "Pendant deux jours, il faisait une mer d'huile, les voiles n'étaient sans effet. C'était le calme complet".

Même quand il ne se divertit pas dans l'atmosphère, John trouve beaucoup à faire pendant ses loisirs. Tout d'abord, c'est un participant actif du programme de visite des prisons de l'Ontario, appelé M2W2. C'est un visiteur régulier et, aussi, il siège au bureau. Il avance qu'il est important, pour tous les détenus, d'avoir un ami "indépendant", de l'extérieur. En outre, on sait que John donne souvent du sang aux collectes organisées au SEA.

Ce portrait de John McBride traite surtout de ses intérêts extérieurs, mais John parle aussi avec conviction de la satisfaction au travail, depuis l'évocation nostalgique du temps où il était à bord du **Bonaventure** et où, à titre de membre temporaire de la Marine, il participait à de "grandes réceptions" à presque tous les ports d'escale, jusqu'à la satisfaction de pouvoir contribuer à organiser les cours bilingues des météorologistes en formation pour l'Université du Québec à Montréal. Il ajoute qu'il a participé avec plaisir à un cours de gestion des transports, du MDT, où il acquit de la source même des connaissances sur tous les aspects de ce domaine, des ports aux métros.

Le moment le plus satisfaisant de la carrière de John remonte sans doute au tout début. Après son diplôme de mathématiques et de physique de l'université McGill, il lui fallut décider entre travailler à plein temps comme navigateur de l'Aviation et embrasser la profession de météorologiste. Il opta pour la seconde possibilité, décision qu'il n'a jamais regrettée.



Les étendues désertiques et glaciales d'Alert (T.N.-O.), la station météorologique située le plus au nord dans le monde, sont scrutées par une étrange créature à bouches multiples, direz-vous? De quoi s'agit-il? La partie inférieure fait penser à une mystérieuse sculpture autochtone, mais le nez poilu donne la clef de l'énigme. Ce n'est pas du tout un nez, mais le parka de M. Neill Trivett, qui passe un certain temps à Alert pour y superviser le laboratoire d'étude des polluants de l'Arctique.

CHANGEMENT DE PERSONNEL = STAFF CHANGES

Nominations/Avancements Appointments/Promotions

G.M. Shimizu (EX-3) Directeur général/
Director General, ACDG, Downsview, Ont.

S. MacPherson (MT-3) Météorologiste/
Meteorologist, ARPP, Downsview, Ont.

W. Edmond (EG-4) Techn. en aér./U/A Tech.,
CAED, Winnipeg, Man.

S. McGuire (FI-1) Agent financier/Financial
Officer, AAFA, Downsview, Ont.

K. Garrison (FI-1) Agent financier/Financial
Officer, AAFS, Downsview, Ont.

Mutations/Transfers

J.A.W. McCulloch (EX-3) Directeur général/
Director General, CCDG, Downsview, Ont.

W.J. Crowley (MT-6) Météorologiste/
Meteorologist, ACSI, Downsview, Ont.

J. How (EG-2) Techn. en mét./Met. Tech.,
SM3/WS3, Cape St. James, C.-B./B.C.

C. Powell (EG-2) Techn. en mét./Met. Tech.,
SM3/WS3, Cape St. James, C.-B./B.C.

R. Campbell (EG-2) Techn. en mét./Met. Tech.,
Vancouver, C.-B./B.C.

C. Dale (EG-2) Techn. en mét./Met. Tech.,
SM3/WS3, Lytton, C.-B./B.C.

P. Madhavan (CS-2) Programmeur/
Programmer, AWSC, Downsview, Ont.

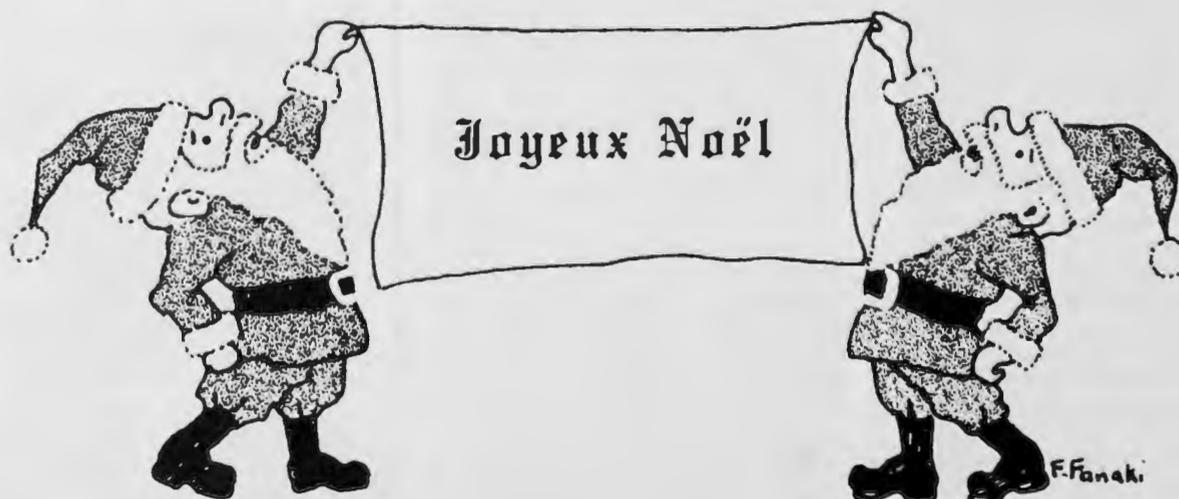
G. Pearson (MT-6) Météorologiste/
Meteorologist, ACET, Downsview, Ont.

P. Beauchemin (FI-2) Agent financier/
Financial Officer, CMC, Dorval, Qc/P.Q.

D. Lesperance (ST-OCE-2) Opér. trait. de
textes/Word Processor Operator, CMC,
Dorval, QC/P.Q.

F. Panet-Raymond (MT-3) Météorologiste/
Meteorologist, PWC, Vancouver, C.-B./B.C.

R. Héroux (MT-2) Niv. perf. mét./Met. Dev.
Level, CMQ, St-Laurent, Qc/P.Q.



D.L. Waugh (MT-5) Météorologiste/
Meteorologist, NWC, Gander, T.-N./Nfld.

Y. Peltier (MT-2) Niv. perf. mét./Met. Dev.
Level, WAED, Edmonton, Alb./Alta.

J.R. Belanger (EG-2) Techn. en mét./Met.
Tech., NWC, Gander, T.-N./Nfld.

B.H. Perry (EG-6) Instructeur/Instructor,
TCTI, Cornwall, Ont.

S. Leger (EG-4) Techn. en aér./U/A Tech.,
SM1/WS1, Shelburne, N.-É./N.S.

**Postes temporaires ou intérimaires
Temporary or Acting Positions**

L. Traves Metcalf (AS-1) Agent d'admin./
Admin. Officer, ACSI, Downsview, Ont.

D. Mason (EG-7) Responsable/OIC,
BM4/WO4, Penticton, C.-B./B.C.

B.S. Hunter (CS-2) Programmeur/
Programmer, MWC, Bedford, N.-É./N.S.

M.H. Prout (MT-5) Météorologiste/
Meteorologist, ACET, Downsview, Ont.

Retraites/Retirements

P. Carlson, ARPP, Downsview, Ont. octobre/
October, 1986.

Détachements/Secondment

K. Schasmin, AAL to AAFA, Downsview,
Ont.

Départs/Departures

M. Cegelski, CMQ — QAEM, St-Laurent,
Qc/P.Q.

M. Charbonneau, QAEA, St-Laurent, Qc/P.Q.

Décès/Deaths —

J. McLaughlin, Cuisinière/Cook, Mould Bay,
T.N.-O./N.W.T. Sept., 1986.

