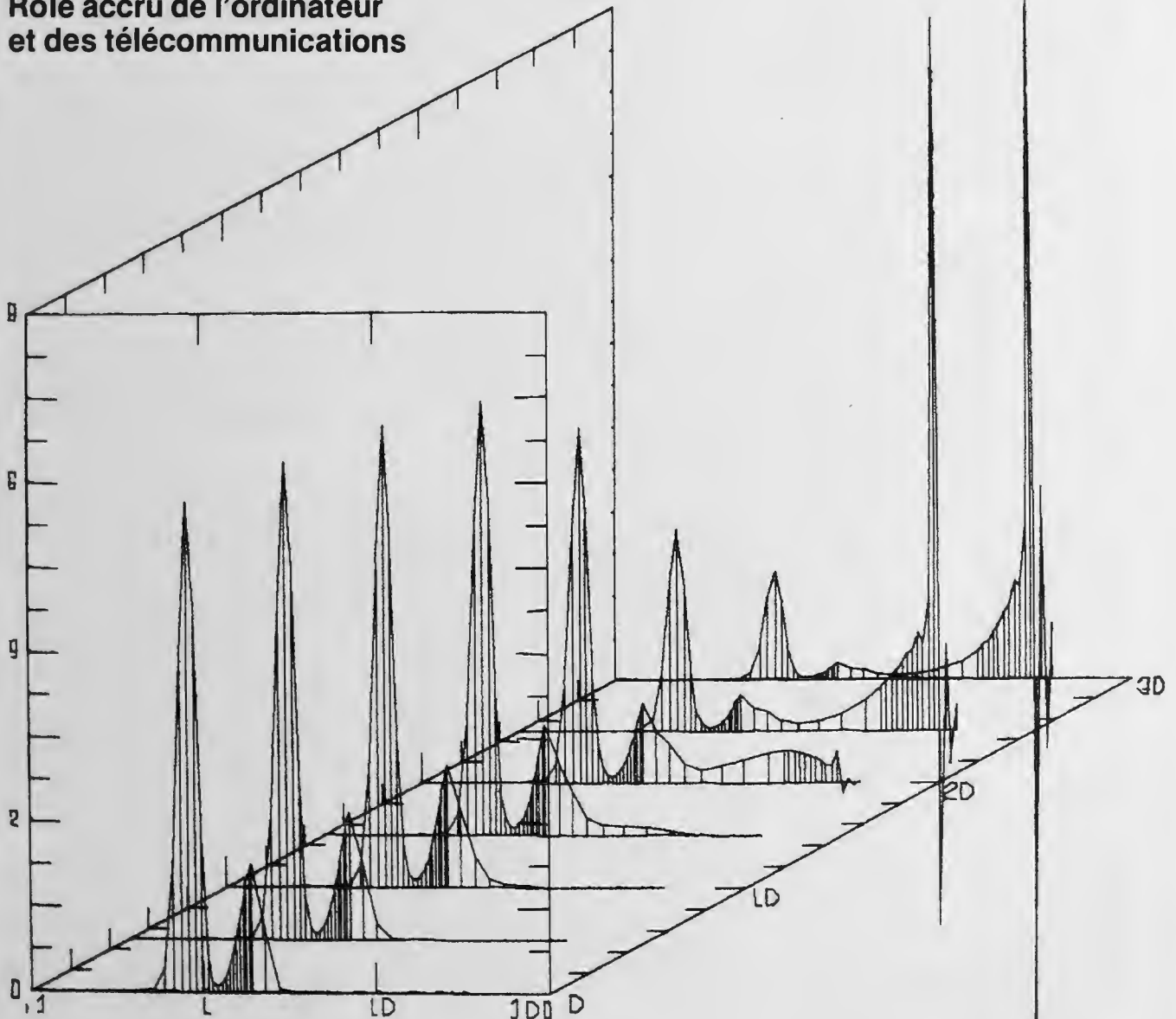


ZÉPHYR

La météo des années 1980 —
Rôle accru de l'ordinateur
et des télécommunications



SOMMAIRE

Janvier/Février 1980

ACTUALITÉS

Climat et foresterie	3
“Négociation climatique”	3
Prix de l'AMS à M. Robert	4
M. Godson à l'AIMPA	4
Observateurs à l'honneur	4
Une retraite paisible ...	5
Radiométéo dans les Prairies	6
Agriculture et climat	6

REPORTAGES

Le SEA et les années 1980	7
Le fonctionnement du SEA	10
Place aux femmes	12

CHRONIQUES

Nos gens	14
Promotions	16
Mutations	16
À la retraite	16
Départs	16
Affectations temporaires	16

Couverture : Graphique d'ordinateur à trois dimensions montrant l'effet de la collision de gouttelettes de pluie de différentes tailles.

Zéphyr est un périodique interne qui s'adresse aux employés du Service de l'environnement atmosphérique d'Environnement Canada. Il est réalisé par la Direction générale de l'information du ministère.



Environnement
Canada

Environment
Canada

Service de
l'environnement
atmosphérique

Atmospheric
Environment
Service

Toute correspondance concernant cette publication doit être adressée comme suit : Zéphyr, 4905 rue Dufferin, Downsview (Ontario) M3H 5T4.



Climat et foresterie

Lors d'un atelier tenu les 29 et 30 janvier, à l'auditorium du SEA, de Downsview, on a proposé des changements dans les services, les travaux de recherche et les méthodes de coopération entre forestiers et climatologues.

Organisé par le Centre climatologique canadien (CCC) et le Service canadien des forêts, l'atelier s'inscrivait dans une série de réunions qui visent à élaborer un programme canadien dans le domaine climatique.

Les forestiers ont fait remarquer qu'actuellement, les données climatiques ne répondent pas aux besoins de leur secteur, puisque la plupart des observations météorologiques s'appliquent aux régions urbaines et agricoles. On a suggéré, entre autres, la création d'un plus grand nombre de stations d'observation en forêt, de nature permanente et temporaire, et l'élaboration de méthodes en vue d'harmoniser les données recueillies en forêt dans les stations existantes.

Les forestiers veulent aussi être informés sur le type de données disponibles, sur les moyens d'accès et sur la façon de normaliser et d'incorporer au réseau national les données recueillies par des sociétés privées.

Pour évaluer la croissance des forêts ainsi que les risques d'incendie, les forestiers ont besoin de renseignements sur le degré d'humidité du sol et sur les conditions atmosphériques. Or, l'humidité du sol dépend plus de la durée des précipitations que de la quantité totale. On a donc proposé l'utilisation de radars portatifs pour faciliter la collecte de ce genre de données.

Les participants désiraient également en savoir davantage sur les incidences de la pollution et des changements climatiques sur la forêt, de même que sur les effets de l'exploitation forestière et des incendies de forêt sur le climat et la pollution.

Le CCC est à rédiger le compte rendu des discussions sur le climat et les opérations forestières, la recherche en foresterie ainsi que la lutte contre les insectes ravageurs et contre les incendies. □

Le 4 février, des étudiants de l'Ontario College of Art, de Toronto, ont manifesté devant l'administration centrale du SEA, à Downsview, pour protester contre le manque de neige, à l'occasion de leur carnaval d'hiver prévu pour la même semaine.

Brandissant des pancartes dénonçant l'injustice des météorologues à leur égard ou réclamant une bonne chute de neige, les étudiants ont déambulé devant l'entrée principale de l'immeuble, pendant une demi-heure, à une température au-dessous du point de congélation.

Warren Godson, directeur général de la Recherche, représentant la "partie météo", est entré dans le jeu et a discuté de la situation météorologique avec les manifestants. Leur promettant une petite chute de neige pour le milieu de la semaine, il leur a, cependant, expliqué qu'il ne pourrait faire mieux.

Contrariés par cette "dernière offre", les étudiants ont, néanmoins, accepté, avec empressement, l'invitation de se réchauffer et de prendre une tasse de café à la cafétéria de l'immeuble. Une courte visite des installations leur a donné un aperçu des possibilités de la météorologie. En retour, les employés du SEA ont été invités à participer au carnaval des étudiants.

La "manifestation des étudiants" a été organisée par l'Ontario College of Art, en collaboration avec la direction du SEA, dans le but de faire la publicité du carnaval d'hiver. □

Un climat injuste...



M. Warren Godson (à droite) explique aux étudiants pourquoi ils n'ont aucune chance d'avoir de la neige à temps pour leur carnaval d'hiver. La manifestation des étudiants de l'Ontario College of Art avait justement été provoquée par cette absence de neige.



Des étudiants de l'Ontario College of Art ont formé un piquet devant l'administration centrale du SEA pour protester contre l'absence de neige à l'occasion de leur carnaval d'hiver.

Prix de l'AMS à M. Robert

André Robert, directeur du Centre météorologique canadien, et son vis-à-vis américain, Frederick Schuman, se sont mérité le *Second Half Century Award* de l'*American Meteorological Society*. Ce prix, qui est le deuxième en importance offert par la société, souligne l'excellence de travaux dans le domaine de la mécanique des fluides. M. Robert a reçu son prix à Los Angeles, le 30 janvier dernier.

La société a choisi M. Robert en raison de deux contributions remarquables au secteur des prévisions météorologiques numériques, la base des prévisions du SEA.

En 1965, il a été le premier à pouvoir utiliser, avec succès, un modèle mathématique qui tenait compte de toutes les équations météorologiques essentielles aux prévisions du temps.

Ce modèle est unique car il peut décrire les conditions atmosphériques au fur et à mesure qu'elles évoluent en divers endroits.

Les phénomènes atmosphériques peuvent être décrits par un système d'équations mathématiques représentant le temps et l'espace. Toutefois, ces équations sont complexes et même à l'aide de l'ordinateur, il faut simplifier le problème pour les résoudre. Avant la découverte de M. Robert, on devait ignorer certains termes des équations pour ensuite trouver leurs valeurs pour tous les points de prévisions, ou encore utiliser tous les termes, puis trouver leurs valeurs pour des points précis seulement.

En adoptant une approche mathématique différente, M. Robert a pu élaborer une méthode capable de tenir compte de tous les termes et applicable à tous les endroits. Depuis, cette méthode a été perfectionnée et est utilisée dans les prévisions du climat.

En 1969, M. Robert a également mis au point une méthode de calcul qui permettait de résoudre, presque six fois plus vite qu'auparavant, les modèles météorologi-

ques numériques. Ainsi, il devenait possible d'établir une prévision, d'une échéance de vingt-quatre heures, en cent dix minutes seulement; cette même opération prenait antérieurement onze heures de temps machine.

M. Robert, qui a grandi dans la région de Trois-Rivières (Québec), est diplômé des universités Laval, Toronto et McGill. Il s'est joint aux services météorologiques en 1953; il a travaillé six ans, à titre de prévisionniste, avant d'entreprendre ses recherches sur les modèles numériques. Il a été, en 1972, président de la Société canadienne de météorologie et d'océanographie. □

M. Godson à l'AIMPA

M. Warren Godson, directeur général de la Recherche atmosphérique, a été élu président de l'Association internationale de météorologie et de physique de l'atmosphère (AIMPA), lors de la réunion générale de cette association, tenue du 2 au 15 décembre, à Canberra (Australie). Il avait été, successivement, membre du conseil d'administration, secrétaire, et, dernièrement, vice-président de l'AIMPA.

L'AIMPA est l'une des sept associations de l'Union de géodésie et de géophysique internationale (UGGI). Elle se compose de 10 commissions qui traitent, respectivement, du rayonnement, de l'ozone, de la chimie de l'atmosphère et de la pollution du globe,



M. Warren Godson, président de l'AIMPA

de la météorologie dynamique, de la météorologie polaire, de la physique des nuages, de l'électricité atmosphérique ainsi que de l'atmosphère et du climat à l'échelle de la planète.

"Il s'agit là d'un très grand honneur pour M. Godson", de déclarer Fred Page, chef des Affaires atmosphériques internationales, à la nouvelle de cette nomination. Le Canada ainsi que le SEA peuvent, à juste titre, être fiers de cet heureux événement. □

Observateurs à l'honneur

John Comeau et Malcolm McGregor, Division de la reconnaissance des glaces, SEA, ont, récemment, été mis à l'honneur pour le rôle qu'ils ont joué à bord du *Louis S. Saint-Laurent*, lors du sauvetage du brise-glaces *Franklin*.

La brève cérémonie s'est déroulée dans la salle de conférence du Comité de gestion du SEA, à Downsview, le 7 janvier dernier. M. Collin, sous-ministre adjoint, a alors remis à chacun des récipiendaires un certificat de mérite et un chèque, en les félicitant pour leur bon travail.

C'est à la fin de septembre dernier, alors qu'il rentrait à Saint-Jean (T.-N.), que le *Franklin* s'immobilisa dans le détroit du Vicomte-Melville, après que son hélice babord fut endommagée par la banquise.

Le *Saint-Laurent*, seul bateau canadien capable de lui venir en aide, mit donc le cap vers le bateau en détresse. La société Dome Petroleum envoya, pour sa part, le *Kagoriak*, avec mission d'aider à l'évacuation, en cas de besoin.

À l'aide des renseignements fournis par les avions de reconnaissance des stations d'Inuvik et de Resolute et de leurs propres observations faites à partir des hélicoptères du bateau, MM. Comeau et McGregor ont pu faire une analyse précise de l'état des glaces. Grâce à la justesse de leurs données et de leurs conseils, les



M. McGregor (à gauche) et J. Comeau (au centre) reçoivent leurs certificats de mérite de M. Collin.



À la fin de septembre, le *Franklin* s'immobilise dans les glaces (1). Le *Saint-Laurent* et le *Kagoriak* partent respectivement de Nanisivik (2) et de l'entrée du détroit de Prince-de-Galles (3) pour aller à sa rescousse. Des avions du SEA quittent Inuvik (4) et Resolute (5) en mission de reconnaissance pour recueillir des données sur les glaces. Le sauvetage (6) a lieu le 4 octobre, sous la surveillance du navire de la société Canmar (7). Tous les navires se dirigent vers l'ouest pour échapper aux glaces (8).

deux bateaux avaient rejoint les eaux libres, dès la première semaine d'octobre. Le *Saint-Laurent* avait, toutefois, subi des dommages importants. La route de sortie la plus courte était vers la côte ouest, où ils furent radoubés avant de regagner leur base, en em-

pruntant le canal de Panama.

John Comeau, originaire du Nouveau-Brunswick, s'est joint au SEA, en 1967, après avoir été observateur météorologique dans l'Aviation canadienne. En 1969, il était affecté à la Division de la reconnaissance des glaces, Centre

météorologique canadien, Montréal. M. Comeau était à bord du *John A. Macdonald*, lorsque ce dernier escorta le bateau américain, *Manhattan*, dans le Passage du Nord-Ouest, en 1969.

Quant à M. McGregor, originaire de l'Ontario, il est entré au service du SEA, en 1974, comme technicien de présentation, à Sarnia. Il est observateur des glaces depuis juin 1979. L'expédition du *Saint-Laurent* était sa première expérience en tant qu'observateur des glaces à bord d'un bateau. □

Une retraite paisible...

Lorsque William Ganong a pris sa retraite, comme directeur des Glaces, du SEA, en 1977, il est retourné dans son Digby natal, en Nouvelle-Écosse, avec la ferme intention de rêver au coin du feu, de flâner et de se la couler douce.

Toutefois, il semble que le sort en ait voulu autrement. Oubliant toutes ses bonnes résolutions, notre ami s'intéressa rapidement aux organisations de sa collectivité comme l'*Admiral Historical Society*, la bibliothèque et la Chambre de commerce, puis, finalement, à la politique. En octobre 1979, il était élu, par acclamation, maire de Digby. Depuis le 3 novembre 1979, il occupe ses nouvelles fonctions, après avoir démissionné de son ancien poste de président de la Chambre de commerce, de Digby.

M. Ganong était bien connu du personnel du SEA, où il a travaillé pendant 35 ans. Sa personnalité sympathique en faisait un collègue apprécié de tous. Pendant la plus grande partie de sa carrière au ministère, il fut détaché auprès du ministère de la Défense nationale. Pendant les quatre années qui ont précédé sa retraite, il a été chef de la Direction des glaces.

Aujourd'hui comme toujours, M. Ganong préconise une politique d'accessibilité au public. Il doit aussi faire face à des contraintes budgétaires semblables à celles qu'il avait connues comme gestionnaire au SEA. "Il y a beaucoup

à faire, mais les fonds sont limités. Nous devons nous débrouiller avec le peu dont nous disposons", nous a-t-il confié, lors d'une entrevue. □

Radiométéo dans les Prairies



M. Collin remet au député Bill Allen un récepteur radio-météo à l'intention des ministres de la Saskatchewan.

Le 6 décembre 1979, l'entrée en ondes de la première station de Radiométéo Canada, dans les Prairies, a été marquée par une cérémonie d'ouverture. Cette station dessert la région de Regina, en Saskatchewan. Dans son allocution, M. A.E. Collin, sous-ministre adjoint du SEA, a souligné les avantages d'une diffusion continue de prévisions météorologiques pour les 200 000 habitants qui vivent dans un rayon de 65 km de l'émetteur. Situé à Lumsden (Saskatchewan), l'émetteur rejoint des centres importants comme Regina et Moose Jaw. Le studio de diffusion est situé au bureau météorologique de l'aéroport de Regina.

M. Bill Allen, député de Regina-Rosemont, représentait le gouvernement de sa province, au nom de l'honorable Roy Romanow, ministre des Affaires intergouvernementales. Il a fait part de son optimisme face à l'amélioration du service de renseignements météorologiques, notamment grâce à Radiométéo Canada et à l'installation éventuelle d'un système radar. La province avait, antérieurement, exprimé son inquiétude au sujet du

départ des météorologistes du bureau de Regina.

Le directeur de la région du Centre, M. Jack Labelle, a énuméré, devant plus de 60 personnes, les avantages, sur le plan économique, de ce nouveau système pour les agriculteurs de la région. M. Dale Henry, représentant de la région, a, quant à lui, déclaré que le SEA était, dorénavant, plus en mesure d'avertir le public en cas de mauvais temps, soit directement ou par le biais des stations de radio ou de télévision. Il a, par la même occasion, encouragé ces dernières à acquérir leur propre récepteur radio-météo. Parmi les invités à la cérémonie, on remarquait le maire de Regina, plusieurs députés provinciaux, des journalistes, les sous-ministres de l'Agriculture et des Routes, de la Saskatchewan, le directeur de l'organisation provinciale des mesures d'urgence, le directeur de la Saskatchewan Power Corporation, le chef de police de Regina, le directeur de la Sask-tel et le gérant de district de la Pioneer Grain Company.

Pour faire connaître la nouvelle station qu'ils avaient mise sur pied, MM. Art Lamont et Ray O'Brien, respectivement chef du projet de Radiométéo Regina et chef du bureau météorologique de Regina, ont participé à des émissions à la radio et à la télévision. Au lendemain de l'ouverture, un événement encourageant est survenu : l'animateur d'une émission de variétés s'interrogeant sur la forme de présentation des bulletins de Radiométéo, un auditeur qui possédait son propre récepteur eut la bonne idée de téléphoner pour faire une démonstration à l'ensemble des auditeurs. □

Agriculture et climat

Par Dan Williams, du CCC

Un atelier, tenu récemment sur l'agriculture et le climat, s'est révélé une tribune fort utile pour les usagers et les responsables des données climatiques. Les résultats de ces échanges ser-

viront à l'établissement d'un schéma climatique pour le Canada.

L'atelier, qui s'est tenu à Ottawa, les 22 et 23 novembre dernier, fait partie d'une série qui vise à identifier les besoins des divers secteurs de la société, en matière de données et de services climatiques. L'agriculture, qui joue un rôle capital dans l'économie canadienne, est particulièrement sensible aux variations climatiques. L'atelier, co-parrainé par les ministères de l'Agriculture et de l'Environnement, s'est penché sur les problèmes du secteur agricole dans le domaine des données. Les participants ont formulé des recommandations. Parmi eux, on comptait des météorologues, des agriculteurs, des pédologues, des directeurs de recherche, des agrométéorologues, des économistes, des géographes, des professeurs d'université, des experts-conseils et des représentants de la presse.

Quatre groupes de travail ont émis des recommandations sur les moyens d'améliorer la qualité des données, leur diffusion et leur utilisation. On a suggéré, notamment l'établissement d'un réseau plus dense de postes d'observations, l'obtention de données plus complètes sur les variables telles que la neige et l'évaporation, l'accès plus rapide aux données, une meilleure communication des données aux usagers et une meilleure information de ces derniers. Parmi ces usagers, on retrouve des agriculteurs, des organismes de mise en marché et des planificateurs. Ils ont besoin de ces données lorsqu'ils prennent une décision qui doit tenir compte du climat.

La réaction des participants à cet atelier contribuera à établir le plan et les priorités du Programme climatologique canadien et, par conséquent, à déterminer les projets futurs du Centre climatologique canadien. □

Le SEA et les années 1980 — Perspectives d'avenir

Yolande Baldachin, rédactrice de la revue *Zéphyr*, interroge M. Collin sur les perspectives d'avenir du SEA.



Zéphyr tente de découvrir ce que réserve au SEA la présente décennie. Dans une entrevue réalisée avec l'homme le mieux placé pour ce faire, nous avons demandé à M. A.E. Collin, sous-ministre adjoint, de nous livrer ses opinions et ses commentaires sur les défis que devra relever le SEA au cours des années 80.

Zéphyr: On entre dans une nouvelle décennie. Toutefois, avant de dire adieu aux années 70, il serait intéressant de savoir quels sont les réalisations et les programmes du SEA qui vous ont paru les plus importants, pendant cette période.

M. Collin: Plusieurs réalisations des années 70 s'avèrent, aujourd'hui, extrêmement importantes pour les services météorologiques d'un pays industrialisé. Par exemple, la possibilité, pour presque tous les pays du monde, d'obtenir de l'espace une image globale du temps. Les réseaux de satellites météorologiques constituent l'outil le plus raffiné et le plus important dont nous disposons. Au cours des dix prochaines années, la communauté internationale tentera de tirer le meilleur parti possible de ces systèmes.

Au Canada, les choses ont bien évolué. Par exemple, au SEA, nous avons mis sur pied toute une gamme d'activités, qui vont de la recherche atmosphérique à la diffusion de renseignements et à la création de services à l'intention des usagers canadiens. Également, il convient de souligner l'accueil enthousiaste que le public a réservé, tout récemment, à l'implantation du service national

de météorologie. Cela peut très rapidement, d'ailleurs, avoir des répercussions sur le plan politique.

Zéphyr: Qu'entendez-vous par là, M. Collin?

M. Collin: Si, par exemple, le SEA envisage d'accroître ou de diminuer ses services, il y aura une réaction immédiate de la population. Je pense, ici, à la station météorologique PAPA, de Whitehorse, à nos services dans l'Arctique et à d'autres situations.

J'aimerais souligner, enfin, une autre réalisation des années 70, les discussions amorcées, ces deux dernières années, avec les provinces; ces échanges favoriseront une plus grande participation de leur part, quant à l'ampleur, au type et à l'application des services, ce qui est très rassurant pour le SEA.

Zéphyr: Pour un individu, une décennie, c'est long. Mais pour un organisme, c'est relativement court. On devra donc procéder rapidement à la mise sur pied des projets, quitte à les modifier en cours de route, si nécessaire. Afin de nous donner une idée des changements possibles auxquels on devra s'adapter, pourriez-vous

nous dire, de façon générale, comment vous percevez l'évolution du SEA, compte tenu des changements scientifiques et technologiques prévus, des conditions économiques et de la révision des objectifs sociaux?

M. Collin: Je crois que l'on pourra, très bientôt, avoir une définition plus précise des rapports entre les provinces et le gouvernement du Canada. Ce sera peut-être un gouvernement central plus fort, ou moins fort, je ne sais pas. Néanmoins, je crois qu'il sera tout à l'avantage du SEA d'établir un processus qui permette d'avoir des discussions avec les provinces, sur une base régulière.

Il est tout à fait impensable que le SEA fournisse, à lui seul, une gamme de services aussi complexes, à tous les Canadiens et pour tous les besoins. Nous continuerons certainement de fournir au pays les prévisions météorologiques de base. Mais, en ce qui concerne les demandes spéciales des secteurs de la foresterie, de l'agriculture, des pêches et de l'aviation par exemple, j'espère que nous pourrions travailler en étroite collaboration avec les provinces, afin de mettre sur pied des services spécialement conçus pour ce genre de demandes.

Également, je crois que nos relations avec l'industrie évolueront dans le même sens. Nous devons travailler de très près avec les grandes industries, comme les industries pétrolières, qui exigent des services particuliers.

Je crois aussi que le secteur privé se donnera les moyens de fournir des services météorologiques. Le SEA essaie d'encourager cette évolution; l'expérience d'autres pays a d'ailleurs démontré que ce secteur peut jouer un rôle très utile, lorsqu'il s'agit de fournir certains types de services météorologiques.

Je prévois aussi que le SEA fera, au cours des dix prochaines années, des progrès sur le plan de

REPORTAGES

l'application de nouvelles techniques et, par ricochet, au niveau de la gestion des services. On peut déjà mesurer, au niveau opérationnel, l'importance de l'ordinateur et de l'application de modèles numériques.

Les pas de géant accomplis dans le domaine des communications, surtout des communications informatisées, vont mettre à la portée du SEA des moyens extrêmement intéressants, voire même spectaculaires, de diffusion des données météorologiques, dans tout le pays; la télévision, par le biais de Telidon, et les communications par satellites en sont deux exemples évidents.

Zéphyr : Dans cette perspective, quelles sont vos hypothèses de travail à l'égard des priorités nationales, des ressources disponibles et d'autres facteurs importants?

M. Collin : D'après mon hypothèse et selon les principes qui vont inspirer le SEA, il n'y aura aucun nouvel apport important de ressources — il semble que le budget du SEA restera le même — et les priorités nationales varieront très peu au cours des prochaines années. Je crois que l'utilisation des sources d'énergie au pays fera l'objet d'une étude approfondie. Le facteur météorologique jouera, pour sa part, un rôle déterminant dans cette analyse.

Zéphyr : La météorologie tient de plus en plus de place dans les décisions, au pays. Compte tenu de cette tendance, prévoyez-vous qu'il deviendra nécessaire, pendant la présente décennie, d'augmenter sensiblement les services ou d'en créer de nouveaux?

M. Collin : J'ai déjà mentionné un accroissement probable des services spécialisés dans plusieurs domaines. Dans le secteur de la prise de décision en matière de politique énergétique, il va falloir accroître nos connaissances sur les phénomènes météorologiques et climatologiques qui ont une influence directe sur la demande nationale d'énergie. La question du chauffage en est un bon exemple.

Par ailleurs, on constatera sans doute un plus grand souci de la qualité de l'environnement atmosphérique. Certaines stratégies énergétiques, notamment celles touchant les combustibles fossiles, ont des effets marqués sur l'environnement. L'exploitation d'autres formes, comme l'énergie solaire, éolienne, géothermique et marémotrice, qui sont des énergies propres, devrait être étudiée de beaucoup plus près. Déjà, la plupart des pays tiennent compte des effets possibles de la pollution sur l'atmosphère, lors de l'adoption d'une politique énergétique.

L'influence du climat, en particulier sur le potentiel agricole du pays, est aussi de mieux en mieux perçue, et je crois que le SEA consacra beaucoup de temps et d'efforts dans ce domaine.

Zéphyr : Si l'on s'arrête à la base de données du SEA, c'est-à-dire au type de données recueillies et analysées, croyez-vous que l'on doive y apporter des changements et que les années 80 soient un bon temps pour ce faire?

M. Collin : En ce qui a trait à la conception même de la base de données, nous devons, au cours de la présente décennie, rassembler un certain nombre d'éléments majeurs. Il ne faut pas oublier que, dans un service fonctionnant 24 heures par jour et 7 jours par semaine, il va de soi que l'on s'efforce constamment d'améliorer la qualité des prévisions. Les données recueillies par le service sont absolument essentielles à cette tâche ainsi qu'au perfectionnement de nos modèles numériques, qui permettent d'obtenir ces prévisions.

Actuellement, le SEA étudie avec beaucoup de soin les applications de la détection par satellite et la possibilité d'augmenter le nombre de radars météorologiques dans les régions très peuplées. Aujourd'hui, la coordination de l'emplacement des radars et l'accès à un système de détection par satellite constituent des éléments essentiels d'une base de données.

On ne peut plus, dorénavant,

compter sur des stations avec personnel sur place pour obtenir, dans chaque région, toutes les données nécessaires. Par conséquent, il faudra installer des stations automatisées de collecte, en mer et dans les régions inhabitées. C'est là un autre élément essentiel d'une base de données. Nous avons déjà fait un pas dans cette voie : en effet, nous venons de lancer, sur la côte ouest, une série de bouées météorologiques qui compléteront notre système d'observation par satellites et notre système d'analyse d'Edmonton — ce qui est assez extraordinaire.

Le SEA utilisera au maximum ces programmes d'observation automatisée. Mais, il est évident que la ressource la plus importante du SEA demeure son personnel; l'utilisation efficace de cette ressource est capitale. D'ailleurs, j'estime qu'à l'heure actuelle, le SEA sait l'employer de façon très judicieuse.

Zéphyr : Les universités offrent un éventail de plus en plus complet de cours dans les domaines de l'environnement et de la météorologie, tant au niveau des études supérieures que du baccalauréat. Quelle nouvelle orientation croyez-vous que le SEA donnera à ses unités de formation, en vue de compléter cette formation universitaire?

M. Collin : C'est un fait, les universités offrent davantage de cours et préparent mieux les météorologistes. Je crois que c'est très bien; le SEA a, d'ailleurs, encouragé cette évolution. Par contre, je ne vois personne qui puisse assurer la formation technique des météorologistes et des techniciens en météorologie, au cours des prochaines années. Nous sommes les seuls à leur enseigner comment exploiter une station météorologique et comment gérer des systèmes d'information météorologique.

J'ai déjà mentionné que le SEA devra relever des défis toujours plus grands sur le plan technique et qu'il connaîtra une évolution extrêmement intéressante. Il faudra donc s'assurer que notre personnel a la formation nécessaire

pour relever ces défis.

Zéphyr : Plusieurs éléments de l'écosystème, comme la terre, la mer et l'air, forment un tissu complexe. Ne serait-il pas possible de mettre sur pied, peut-être avec l'aide d'ordinateurs, un seul programme intégré de prévisions qui engloberait tous les processus environnementaux? Si oui, quel effet un tel programme aurait-il sur la recherche qui se fait, actuellement, sur le changement climatique?

M. Collin : Le SEA a déjà consacré beaucoup de temps à cette question. En utilisant le réseau d'information en place, nous pourrions véritablement recueillir, analyser et diffuser des données sur plusieurs autres éléments du milieu, notamment sur la qualité de l'atmosphère, les conditions de la mer, le mouvement des vagues et de la mer, les glaces marines, les eaux douces, etc.

En réponse à votre deuxième question, disons qu'il existe un lien très étroit entre le climat et les variations des couches de surface de l'océan. Au Canada, on perçoit les changements climatiques comme un élément essentiel à la gestion de notre potentiel agricole et de nos pêches. On reconnaît aussi que ces changements pourraient devenir, au cours des cinq ou dix prochaines années, une préoccupation internationale, en raison de ses incidences sur les politiques de production et de conservation d'énergie, sur la navigation maritime et sur d'autres objectifs sociaux à long terme.

Zéphyr : Le programme du Transport à distance des polluants atmosphériques (TADPA), qui a pris beaucoup d'ampleur, au cours de l'année 1979, constitue, désormais, une priorité à l'échelle nationale. Les pluies acides sont, maintenant, bien connues du public. Quel rôle le SEA entend-il jouer face à tous ces problèmes de la qualité de l'air?

M. Collin : Comme vous le savez, tout le problème des précipitations acides est extrêmement grave, surtout pour l'Est du Canada et des États-Unis. Étant donné sa nature

même, il serait illusoire que l'un des deux pays tente seul de le résoudre; les deux pays doivent absolument s'y attaquer ensemble.

J'estime que le rôle du SEA sera de continuer à fournir, dans le cadre de ce programme, la recherche de base nécessaire à l'élaboration de politiques nationales. J'entrevois, en outre, un accroissement de nos activités, non seulement dans les domaines de la science et de la recherche, mais aussi en ce qui a trait à notre participation aux négociations fédérales-provinciales et canado-américaines.



“... il convient de souligner l'accueil enthousiaste que le public a réservé, tout récemment, à l'implantation du service national de météorologie. Cela peut très rapidement, d'ailleurs, avoir des répercussions sur le plan politique.”

Zéphyr : Que pensez-vous de la participation du SEA aux programmes internationaux de recherche? Croyez-vous qu'elle augmentera au cours des prochaines années?

M. Collin : Puisque l'atmosphère entoure tout le globe, les sciences atmosphériques ont, manifestement, une vocation internationale. Les pays doivent absolument conjuguer leurs efforts dans ce domaine, sinon ils se retrouveront dans une situation d'isolement. En outre, les coûts énormes qu'entraîne la recherche nous obligent à avoir recours à la coopération internationale. D'ailleurs, les avan-

tages qu'en retire un petit pays sont considérables si on les compare à la contribution qu'il est en mesure d'apporter.

Il n'y a aucun doute que le SEA continuera de coopérer, à l'échelle internationale, dans le domaine des sciences atmosphériques, ainsi qu'au Programme climatologique mondial. Le Canada est en mesure d'apporter, à mon avis, une contribution exceptionnelle à certains secteurs des sciences atmosphériques. Il fournit déjà un travail très utile en matière de modélisation, de recherche stratosphérique et, aussi, d'application des modèles numériques, notamment en ce qui touche les prévisions, une tâche très difficile à cause de l'étendue de notre pays. Le SEA doit donc poursuivre ses efforts dans cette direction.

Zéphyr : Finalement, M. Collin, que pensez-vous du rôle du SEA à l'intérieur du ministère de l'Environnement? Prévoyez-vous des changements à ce sujet ou encore au mode de collaboration avec d'autres ministères?

M. Collin : Au cours des deux dernières années, la contribution du SEA s'est révélée extrêmement fructueuse tant pour le service que pour le ministère. Je prévois un accroissement de notre contribution dans plusieurs domaines, notamment l'expansion de nos installations techniques pour la collecte, l'analyse et la diffusion des données environnementales. Je suis aussi d'avis que la collaboration du SEA avec d'autres ministères, notamment la Défense, les Affaires du Nord et les Transports, profitera directement au ministère de l'Environnement, car elle facilitera d'autres interactions du même genre entre l'Environnement et ces ministères.

Le SEA est un élément important du ministère de l'Environnement. Sa gestion et ses projets continueront d'avoir une portée sur l'orientation et l'essor du ministère. Je pense, en particulier, aux installations techniques du service et au travail de sensibilisation face aux problèmes sérieux de l'environnement atmosphérique qui menacent notre pays, à l'heure actuelle. □

Le fonctionnement du SEA

par J.A.W. McCullough

Ceci est la première partie d'un article sur le fonctionnement du SEA. La suite paraîtra dans le prochain numéro de Zéphyr.

Beaucoup d'employés du SEA, particulièrement ceux qui travaillent à l'extérieur, comprennent mal les structures du service, sa hiérarchie et la répartition des responsabilités; tout cela reste pour eux assez mystérieux.

L'organigramme et les paragraphes explicatifs qui suivent éclaireront, dans une certaine mesure, l'essentiel des services et des structures du SEA.

Le SEA est dirigé par un comité de gestion auquel incombe la direction de l'ensemble du service. Il est composé du sous-ministre adjoint (président), des agents supérieurs du service et des agents supérieurs attachés au sous-ministre adjoint (SMA). Ce dernier prend les décisions, autant que possible sur l'avis général des autres membres.

En fait d'organisation, voici les grands éléments du SEA :

- Le Bureau du sous-ministre adjoint;
- La Direction générale de la recherche atmosphérique;
- La Direction générale des services centraux;
- La Direction générale des services extérieurs;
- Le Centre climatologique canadien;
- La Direction de l'administration.

Voici maintenant quelques détails sur chacun de ces éléments :

Le Bureau du sous-ministre adjoint (SMA)

Le directeur de l'Élaboration et de l'Évaluation des programmes a son bureau à Hull avec une partie du personnel; l'autre partie est à Downsview. Cette direction a des responsabilités variées touchant les aspects à longue échéance de l'organisation, des ressources, des

lignes de conduite, de l'élaboration des programmes, de leur intégration avec les autres éléments du service et de leur évaluation. Ayant une vue d'ensemble des travaux du SEA, elle coordonne aussi la préparation d'une variété de documents destinés au ministre ou au sous-ministre.

L'agent de liaison météorologique, à Hull, est le principal moyen de contact du SEA avec le bureau du ministre et d'autres éléments du gouvernement fédéral en matière de questions administratives courantes.

Par exemple, il achemine les demandes d'information au bureau le plus compétent. D'autre part, le personnel du SEA le tient au courant des questions importantes et d'actualité qui surgissent ici et là dans le pays.

Le coordonnateur scientifique, qui travaille aussi à Hull, joue, dans le domaine des programmes scientifiques, un rôle analogue à celui de l'agent de liaison météorologique dans le milieu administratif. En qualité d'agent de liaison, il veille à ce que tous les secteurs compétents du SEA soient consultés lorsqu'il est question d'initiatives scientifiques conjointes avec d'autres services et d'autres ministères.

Le coordonnateur aux affaires internationales a son bureau à Downsview, où il seconde le SMA et les cadres dans leurs rapports officiels avec divers pays et organismes. Les échanges avec l'Organisation météorologique mondiale (OMM) prennent la majeure partie de son temps. Le SEA joue un rôle important au sein de cet organisme. À l'heure actuelle, le SMA est membre du Comité exécutif de l'OMM et quatre commissions techniques sont présidées par des Canadiens.

Le poste de directeur général à la Planification des programmes a été créé pour une période limitée,

en vue de régler plusieurs questions qui, sous peu, auront une grande importance pour le SEA, notamment les besoins à long terme en ordinateurs et en communications, la planification des ressources en personnel ainsi que la formation et le perfectionnement de ce dernier.

Il existe, en outre, à Downsview, deux postes qui ne sont pas occupés par le personnel du SEA. Le gestionnaire de la Direction générale de l'information (programmes du SEA), qui relève du directeur général de l'Information, à Ottawa, doit fournir au SMA du SEA toute l'information dont il a besoin. De son côté, le gestionnaire du Bureau du personnel de la région de l'Ontario, qui relève du directeur général régional d'Environnement Canada, joue auprès du SMA le rôle de conseiller spécial pour les questions regardant le personnel de l'ensemble du service.

La Direction générale de la recherche atmosphérique (DGRA)

Nous devrions probablement appeler cet élément le "Centre national canadien de recherche atmosphérique". Pour le moment, tous les services sont logés à Downsview, à l'exception de la Division de recherche en prévision numérique, voisine du Centre météorologique canadien (CMC). Cette direction générale comprend trois directions :

La Direction de la recherche sur la qualité de l'air et sur l'interaction des milieux. L'objet des travaux des divisions qui la composent est assez bien illustré par leurs appellations: chimie atmosphérique, couche limite, dispersion atmosphérique et prospective d'environnement. Cette direction interagit étroitement avec les autres éléments du ministère, puisque ses travaux portent directement sur la qualité de la partie de l'atmosphère que nous occupons ou qui nous touche; son domaine

comprend à la fois la physique et la chimie de l'atmosphère et tout particulièrement de la base de la troposphère.

La *Direction de la recherche sur les processus atmosphériques*. Deux divisions constituent cette direction. D'abord la Division de la recherche sur la physique des nuages, qui se tient à l'avant-garde de tout ce qui concerne la "physique des nuages", y compris la modification du temps (terme qui recouvre la provocation ou la suppression des précipitations), la modification des averses de grêle, des ouragans, etc.

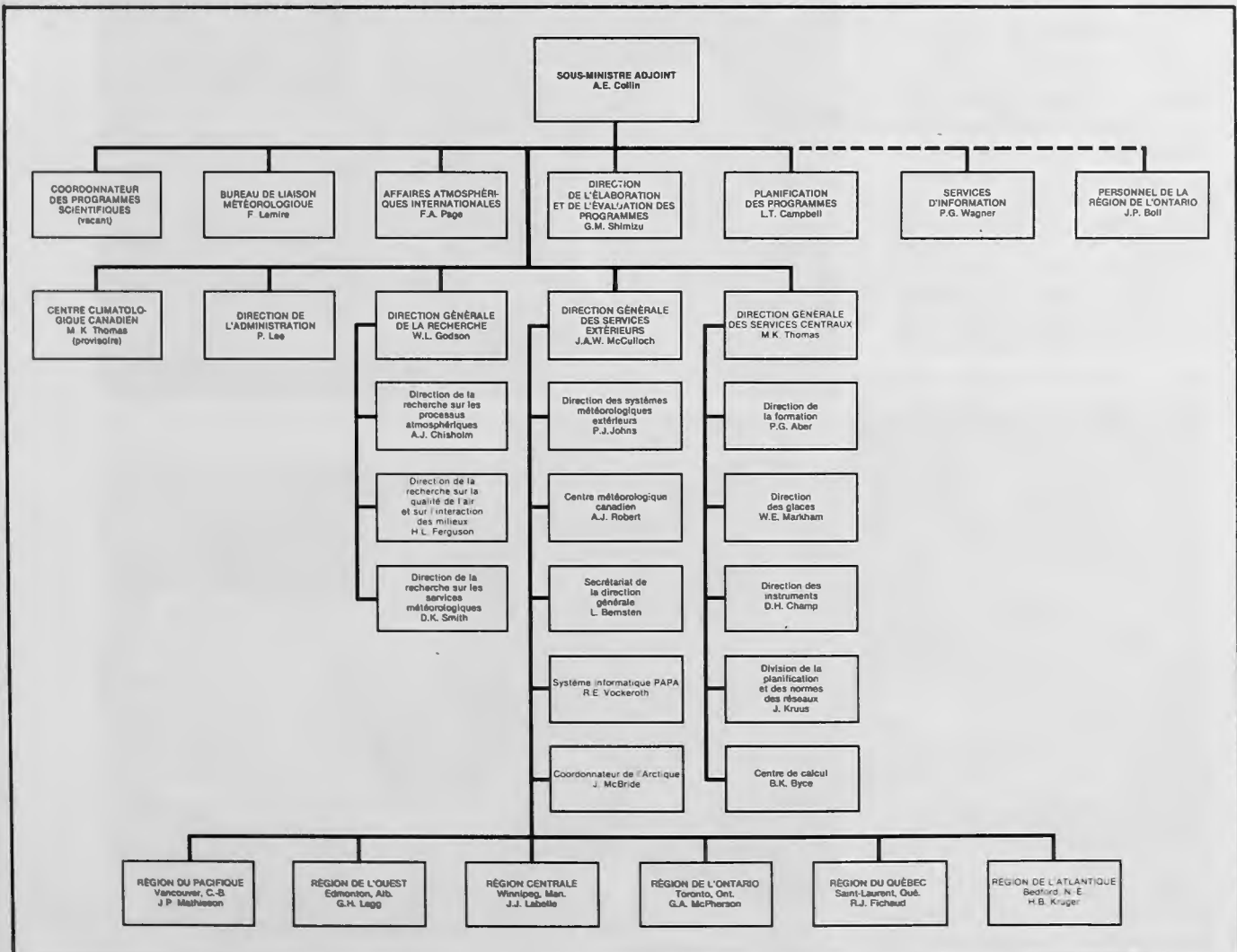
La Division des études expérimentales s'occupe de recueillir et

d'interpréter les données sur les radiations, la composition de la haute atmosphère (particulièrement la couche d'ozone), etc. Cette information revêt une importance capitale lorsqu'on étudie les effets des fluorocarbures ou de la circulation supersonique dans la stratosphère et la quantité d'énergie contenue dans certaines parties du spectre solaire qui atteint la terre et pourrait avoir des répercussions graves sur la vie, ou encore les questions touchant l'énergie solaire.

La *Direction de la recherche sur les services météorologiques*. Cette direction comprend quatre divisions. L'une d'elles loge au CMC, à Montréal, et s'occupe de

prévision numérique. À Toronto, la Division de la météorologie aérospatiale s'occupe de la météorologie par satellite et de l'application, à la prévision du temps et des glaces, des données recueillies par télédétection. Elle a aussi une petite sous-section qui s'occupe de technogénie du vent. Toujours à Toronto, les divisions de la recherche sur les prévisions et de la conception des systèmes secondent les travaux de prévision des centres de météorologie et du Centre de prévision des glaces, y compris l'élaboration de techniques servant à prévoir certains paramètres du milieu, notamment le mouvement des vagues et des nappes de pétrole. □

(J.A.W. McCullough est directeur général des Services extérieurs.)



Place aux femmes

La plupart conviennent, aujourd'hui, que les femmes ne travaillent plus pour se payer un mobilier de salon, de nouvelles draperies ou des vacances exotiques au soleil. Beaucoup d'entre elles entrent, maintenant, sur le marché du travail dans l'intention de faire carrière.

Influencées par l'idéologie féministe, plusieurs femmes ont donné à leur vie une nouvelle orientation. Recherchant, au delà de son rôle traditionnel d'épouse ou de mère, son intégration pleine et entière dans la société, la femme d'aujourd'hui est portée à retarder sa première grossesse, du moins jusqu'à ce qu'elle ait acquis l'instruction nécessaire pour poursuivre sa carrière ou, peut-être même, jusqu'à ce qu'elle se soit taillé une bonne situation.

L'évolution du rôle de la femme dans notre société s'explique aussi sur le plan économique: il est fréquent que la femme soit le seul ou le principal soutien de famille ou que sa contribution au revenu familial soit essentielle.

"Voilà, du moins, certains des principaux facteurs qui poussent la femme à revendiquer l'égalité des chances dans son milieu de travail", nous explique Joan Masterton, présidente du Comité de la promotion de la femme (CPF) du SEA.

Les principes mis de l'avant dans les programmes de promotion de la femme sont, aujourd'hui, bien acceptés. Toutefois, il reste beaucoup à faire pour les appliquer dans le milieu de travail.

Les femmes au travail jouissent, encore rarement, des mêmes possibilités d'avancement que leurs compagnons. Selon M^{me} Masterton, les raisons de cet état de chose sont nombreuses et complexes. D'une part, le manque de considération de leurs supérieurs, une formation pratique déficiente,

une mauvaise direction et des possibilités de promotion insuffisantes et, d'autre part, le manque de confiance en soi et d'assurance, empêchent souvent la femme de donner sa pleine mesure.

Il existe, évidemment, d'autres femmes qui, à cause, peut-être, d'un manque d'instruction, d'expérience ou d'esprit d'initiative, peu-

vent, du moins à première vue, sembler satisfaites d'occuper des postes traditionnellement réservés aux employés féminins. Mais, il n'en demeure pas moins que très peu de femmes parviennent aux échelons moyens et supérieurs.

Reconnaissant cet état de fait, le gouvernement fédéral a mis sur pied le Programme de la promotion de la femme. Ce programme a pour



M^{me} Agneta Burton (ARQA) est affectée auprès du SEA à un projet de recherches post-doctorales.



Diane Richardson, section du soutien-recherches et projets, Direction des instruments (AIDR), installe un circuit électrique dans un appareil d'affichage numérique.

but d'assurer un meilleur équilibre, entre employés masculins et féminins, au sein des groupes professionnels, compte tenu des qualifications, des intérêts et des aspirations des deux sexes.

Les responsables du SEA ont donné leur appui à ce programme et dès mai 1977, nous annonçons la mise sur pied d'un comité de coordination pour la promotion de la femme, au SEA, de Downsview.

Près de trois années se sont écoulées depuis, et nous avons demandé à Marlene Phillips, l'expédiente du comité, de nous décrire les progrès accomplis et les mesures prises pour atteindre les objectifs fixés.

"Nous avons commencé par analyser la situation, nous a-t-elle répondu, afin d'obtenir les données nécessaires pour proposer des solutions."

Le comité a procédé à la collecte, à la compilation et à la mise à jour de renseignements sur le nombre et le niveau des employées de chaque groupe professionnel, les inscriptions à l'université et les diplômes décernés par discipline, le nombre de postulantes, leurs qualifications et leur taux de réussite dans les concours du gouvernement, et les bourses de formation et de perfectionnement accordées. Toutes ces données ont conduit à l'établissement de profils de groupes pour les techniciennes (EG) et les météorologistes (MT). Le Bureau du personnel, de la région de l'Ontario, a, de son côté, établi des profils semblables pour d'autres groupes, en procédant de façon similaire.

M^{me} Phillips et les membres du comité ont vite constaté que les femmes à l'emploi du SEA avaient besoin d'aide pour surmonter les obstacles, acquérir la confiance en elles-mêmes et mieux saisir les possibilités de perfectionnement et de promotion qui s'offraient à elles. Résultat, le comité a entrepris plusieurs projets de sensibilisation, notamment des colloques sur la planification de carrière et le Permatri, des projections de films à l'heure du dîner, une enquête sur les intérêts professionnels des employées et un centre de renseigne-

ments sur les carrières. Une section consacrée aux femmes a été réservée sur les rayons de la bibliothèque. Toute la documentation du SEA sur le recrutement a été révisée afin de mieux refléter les intérêts des femmes dans les domaines techniques.

De plus, on a mis sur pied un programme d'amélioration des connaissances (PAC), qui permet aux employées d'élargir le champ de leurs compétences, en entreprenant de courts projets dans des domaines différents. On aperçoit, souvent, des groupes d'employées qui s'arrêtent près du centre de renseignements sur les carrières, à l'extérieur de la cafétéria de Downsview ou au comptoir du PAC, dans la bibliothèque, pour s'enquérir des derniers projets mis sur pied. "Le succès et la popularité du programme nous ont incités à l'intégrer au programme de perfectionnement du personnel du SEA", de souligner M^{me} Phillips.

En août 1979, à la demande du comité de gestion du ministère, un Comité du statut de la femme était mis sur pied afin d'adopter des mesures en vue de réaliser les objectifs du programme de promotion. On voulait, ainsi, assurer la participation des gestionnaires à la planification du programme et créer un mécanisme d'examen et d'interprétation des résultats obtenus. Conformément à cette décision, le Comité de gestion du SEA

a, récemment, approuvé onze nouvelles mesures à cet égard. Certaines directions générales ou certains comités ont été chargés de la mise en application de chacune de ces mesures et leur efficacité sera contrôlée annuellement.

Parmi les projets du Comité de la promotion de la femme, mentionnons la création d'une garderie à l'intérieur ou à proximité de l'édifice du SEA, de Downsview (si le besoin en est clairement établi), la tenue d'autres colloques sur la planification des carrières, la préparation par le Bureau du personnel d'une série de documents d'orientation pour les nouvelles employées, etc. Le comité se chargera du contrôle des mesures sur le statut de la femme et en 1982, il évaluera son rendement face aux objectifs quinquennaux, établis au printemps 1977.

"Même si le comité s'occupe activement de la défense de leurs intérêts, les employées de Downsview doivent, quand même, voir à leur propre avancement", d'expliquer M^{me} Masterton. Faute d'acquiescer les compétences, l'expérience, la détermination et la confiance en soi nécessaires, lors d'une entrevue de sélection, il leur sera impossible d'obtenir les postes convoités, occupés habituellement par des hommes. Ici comme ailleurs, le vieil adage: "Aide-toi, le Ciel t'aidera", est toujours de mise. □



De gauche à droite, Doris Bardeau, M^{me} Marlene Phillips et Peggy Brymer, Division de la chimie, des critères et des normes atmosphériques (ARQA), étudient le résumé des normes pour le NO₂.



Morley K. Thomas, nommé récemment directeur général du Centre climatologique canadien, de Downsview.

Morley Thomas a été nommé, récemment, directeur général du Centre climatologique canadien. Il continuera, toutefois, d'assurer la direction générale des Services centraux jusqu'à ce qu'on lui ait trouvé un remplaçant.

Expliquant pourquoi il avait accepté cette mutation, M. Thomas a déclaré ce qui suit : "La tâche des deux organismes est très importante et ma décision n'a pas été facile à prendre. Aux Services centraux, on doit mettre en service un nouvel ordinateur à Downsview et entreprendre la planification du réseau afin de maintenir la qualité des services essentiels, offerts par le SEA.

"D'autre part, le Programme climatologique canadien, auquel de nombreuses personnes travaillent avec beaucoup d'ardeur, exige une somme additionnelle de travail afin de lancer de nouveaux programmes. J'ai décidé de retourner passer les quelques années qui me restent, avant ma retraite, dans le domaine scientifique. C'est un secteur que j'aime beaucoup et auquel j'ai consacré la majeure partie de ma carrière." □

Un séminaire sur l'étude des variations climatiques par les carottes de glace a eu lieu au SEA, de Downsview, le 17 décembre dernier.

M. G. Holdsworth, Division de la neige et de la glace, Institut national de recherche en hydrologie (INRH), avait été invité par le Cen-

tre climatologique canadien pour parler de ses travaux. "L'étude des climats du passé par l'analyse des carottes de glace a toujours constitué un aspect important et fascinant des efforts de l'homme pour déterminer les conditions climatiques qu'ont connues ses prédécesseurs", nous a-t-il confié.

Le programme d'étude des carottes de glace, de l'INRH, a débuté en 1975. Il vise, principalement, à prélever des carottes dans des emplacements sélectionnés, de manière à obtenir, à l'analyse, des séries chronologiques de paramètres climatiques. L'étude s'intéresse, en premier lieu, aux variations climatiques survenues pendant les vingt derniers siècles.

Ce programme se poursuit actuellement sur le mont Logan, au Yukon, et sur la calotte Penny, dans l'île de Baffin.

M. Holdsworth nous a entretenu de questions de logistique et des difficultés rencontrées sur le terrain. Il est difficile et même périlleux de rejoindre la station du mont Logan. Tout l'équipement doit être transporté par avion jusqu'à 5 300 m d'altitude, et il faut de deux à quatre semaines aux employés pour s'acclimater, avant d'entreprendre leur travail. Des instruments spéciaux de carottage ont été fabriqués par l'université Carleton, en vertu d'un contrat d'Environnement Canada.

Les données recueillies seront ensuite comparées et mises en corrélation avec celles provenant de la calotte glaciaire du Groenland, dans l'île Devon, et d'autres endroits. On s'attend à ce que ce programme fournisse des renseignements plus détaillés que ceux obtenus antérieurement. Nous pourrions, ainsi, en savoir davantage sur les périodes de sécheresse, de froid et d'inondation de même que sur les autres aspects du climat canadien qui ont marqué notre pays, depuis l'époque des premières explorations. □

Deux changements intervenus à la Direction de la recherche sur la qualité de l'air et sur l'interaction des milieux (ARQD) ont abouti au rattachement de la Section de

l'évaluation de la qualité de l'air (ARQN), qui faisait partie, auparavant, de la Division de la dispersion atmosphérique (ARQT), et à la création d'une nouvelle Section des réseaux et études. Cette réorganisation est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 1980.

Ron Portelli, chef de l'ARQN, relève, maintenant, du directeur de l'ARQD, Howard Ferguson. Sa section devra fournir aux régions et aux autres utilisateurs les services technologiques de la direction.

Par ailleurs, le chef de la nouvelle Section des réseaux et études, qui n'a pas encore été nommé, relèvera directement du chef de la Division de la dispersion atmosphérique, M. Ted Turner.

Cette section sera chargée de l'exploitation des réseaux de la direction, notamment du réseau canadien d'échantillonnage des précipitations (CANSAP) et du réseau de surveillance de la pollution atmosphérique de fond (SPAF). Elle devra recueillir et analyser des données de base sur la qualité de l'air, dans le cadre du Programme sur le transport à distance de polluants atmosphériques. □

Quinze météorologistes de la Région centrale ont participé, récemment, à un atelier destiné à les initier à la météorologie de la pollution de l'air. L'atelier s'est tenu, à Winnipeg, les 21 et 22 novembre dernier. Fouad Fanaki, de la Direction de la recherche sur la qualité de l'air et sur l'interaction des milieux, de Downsview, et deux météorologistes de Winnipeg, Hugh Fraser, chef des Services scientifiques, et Einar Einarsson, de la sous-section des Services scientifiques, ont agi en tant que personnes-ressources.

La météorologie de la pollution atmosphérique traite du transport et du transfert des polluants sous l'effet des conditions atmosphériques. Les techniques discutées devraient aider les participants à connaître la destination des fumées émises par les cheminées, la hauteur idéale de ces cheminées et le taux de concentration de polluants à certain niveaux du sol, compte tenu des conditions atmosphériques.

Les participants ont appris à se servir des modèles informatiques utilisés pour répondre à ces questions. Ils ont ensuite étudié les problèmes causés par les cheminées de l'Inco et de Flin Flon, en se servant du terminal mis à leur disposition.

Les activités de la Direction de la qualité de l'air ont aussi été abordées; M. Fanaki a projeté quelques films montrant des activités sur le terrain. □

Les ateliers sur les prévisions météorologiques, offerts dans la Région centrale, ont toujours la faveur des médias. Le personnel de la radio et de la télévision, de Saskatoon et de Regina, a participé, en novembre, à deux ateliers coordonnés par Larry Romaniuk, de la Région centrale. Auparavant, les médias francophones de Winnipeg avaient bénéficié d'un atelier organisé par Normand Bussièrès. Plusieurs gestionnaires et prévisionnistes de la région ont présenté des exposés à cette occasion.

Ces ateliers servent à renseigner les diffuseurs sur la manière d'interpréter les prévisions et à leur donner une vue d'ensemble du SEA. En contrepartie, le SEA apprend à connaître leurs besoins et leurs problèmes. Ainsi, lors des ateliers tenus en Saskatchewan, on a appris qu'il y avait des problèmes au sujet de l'horaire et de l'ordre de diffusion des prévisions et que les rapports, transmis par téléphone, étaient enregistrés trop rapidement pour permettre de prendre des notes.

La Région centrale envisage de tenir un atelier semblable à Thunder Bay et d'autres ateliers complémentaires aux endroits déjà visités. □

Le 15 janvier, un petit groupe de météorologues et de techniciens du secteur privé ont participé aux bureaux du SEA, à Downsview, à un atelier de familiarisation sur les fac-similés transmis sur les réseaux de communications du SEA. On sait que l'on a de plus en plus recours à cette technique de diffusion.

Don Scott, chef de la Division des services météorologiques, Direction générale des services extérieurs, a décrit le rôle du SEA et les services qu'il offre aux météorologues du secteur privé.

Bill Burrows, Division du perfectionnement professionnel, Direction de la formation, a parlé de la forme et du contenu des fac-similés canadiens et américains. Il a ensuite fait un exposé, suivi d'un essai en laboratoire, sur l'utilisation de diagrammes, pendant l'analyse et la prévision des systèmes en mouvement et des éléments météorologiques. De la

Le cours supérieur de programmation et d'utilisation de sorties de graphiques sur écran, conçu et offert à Downsview par la Direction de la formation, est l'un des cours les plus populaires du SEA. Il a été donné à six reprises, au cours des neuf derniers mois.

Dans ce cours, on décrit une méthode de solution des problèmes, à l'aide des techniques de hiérarchisation descendante et de programmation structurée et on présente la notion d'équipe du chef programmeur, élaborée par IBM. Chaque participant dispose d'un exemplaire du pré-processeur nécessaire pour utiliser le langage structuré Fortran IV.

documentation a aussi été distribuée.

On a davantage insisté sur l'utilisation de diagrammes qui exigent peu ou pas de soutien technique. Très peu d'utilisateurs du secteur privé (et encore) possèdent un personnel de soutien technique comparable à celui dont disposent les bureaux de prévision du SEA.

Le SEA communiquera bientôt avec des universités et des industries qui utilisent des fac-similés, afin de connaître leurs besoins et d'organiser d'autres ateliers semblables. □

La deuxième partie du cours comporte un bref aperçu des notions, des méthodes et des logiciels qui permettent la sortie de graphiques sur écran et la visualisation de schémas de champs météorologiques simples.

Peter Chen, l'un des trois responsables du cours, s'est dit enchanté des résultats et de la réaction générale des participants. "L'informatique progresse à un rythme si rapide, nous a-t-il confié, que nous devons nous assurer que les météorologistes et les informaticiens du SEA demeurent à la fine pointe du progrès et des nouveaux services accessibles, dans les domaines de la météorologie et de la recherche scientifique." □



Les participants au cours supérieur de programmation et d'utilisation de sorties de graphiques sur écran : assis, de gauche à droite, Fraser Hunter, CPFC, North Bay; Doug Russell, Centre Metoc FC, Halifax; Serge Dupuis, CMO, Toronto; Connie Koshylanyk, CM de l'Arctique, Edmonton; Bob Morris, CM du Pacifique, Vancouver; Don Bellows et Don Porter, CM de l'Atlantique, Halifax. Les professeurs (debout, de gauche à droite) : Andy Hanssen, CCAD; Peter Chen, ACEC, et le directeur du cours, "l'intrépide" Henry Stanski, ACEC.

CHRONIQUES

Promotions

M.A. Bouchard (EG-3), techn. aérol., WS2, Mould Bay (T.N.-O.).
M. Byatt (EG-3), région de l'Ouest.
D.M. Crosbie (EG-6), observ. des glaces, Downsview (Ont.).
M. Danks (MT-6), prévis. princ., Bedford (N.-É.).
F. Didiodato (EG-3), région de l'Ouest.
A. Doucette (EG-3), techn. aérol, WS2, Mould Bay (T.N.-O.).
G. Eddy (CR-1), commis, Downsview (Ont.).
D. Forbes (MT-5), météor. princ., Bedford (N.-É.).
J. Glover (LS-3), bibliothèque, Downsview (Ont.).
D. Grimes (MT-5), météor. princ., Bedford (N.-É.).
R. Haley (EG-3), région de l'Ouest.
E.T.M. Hansen (EG-3), techn. aérol., WS2, Hall Beach (T.N.-O.).
J. Kozlowski (EG-3), techn. aérol., WS2, Eureka (T.N.-O.).
D. Layton (MT-6), prévis. princ., Bedford (N.-É.).
L. Lee (EG-3), techn. aérol., WS2, Hall Beach (T.N.-O.).
L. MacDonald (MT-5), météor. princ., Bedford (N.-É.).

J. MacIver (EG-3), techn. aérol., WS2, Coral Harbour (T.N.-O.).
J. Mayo (EG-3), région de l'Ouest.
D. Millar (EG-3), région de l'Ouest.
B.B. Mottus (EG-6), responsable, WO4, Grande Prairie (Alb.).
J. Pottier (EG-3), techn. aérol., WS2, Mould Bay (T.N.-O.).
J.A. Ross (EG-3), techn. aérol., WS2, Hall Beach (T.N.-O.).
S.M. Saddy (FI-2), Finances, Vancouver (C.-B.).
L. Smith (ST-SCY2), CCC, Downsview (Ont.).
D. Sortland, météor. (DOMAF), CTFC Edmonton.
R.G. Stark (MT-7), dir. rég. de l'Ont., Toronto (Ont.).
C.R. Stock (EG-6), observ. des glaces, Downsview (Ont.).
M. Stuart (EG-3), techn. aérol., WS2, Resolute (T.N.-O.).
D. Tomlinson (EG-3), région de l'Ouest.
S. Vane (ST-SCY-2), secr. de div., Downsview (Ont.).
C. Woodford (EG-3), techn. aérol., WS2, Resolute (T.N.-O.).

Mutations

A.D. Bell (MT-2), Bedford (N.-É.).
C. DiCenzo (MT-3), serv. météor., Downsview (Ont.).
C.A. Hayes (ST-SCY-2), Intégr. et Éval., Downsview (Ont.).
R. Higgs (MT-2), Bedford (N.-É.).
H. Higgs (MT-2), Bedford (N.-É.).

C.K. Hoogerbrug (ST-SCY-2), Formation, Downsview (Ont.).
R. Huibers (EG-6), région de l'Ontario.
R.L. Milo (MT-3), D.Met.Oc., Halifax (N.-É.).
T.B. Shannon (MT-3), D.Met.Oc., Halifax (N.-É.).
R.C. Stock (EG-6) ACIR, Downsview (Ont.).
N. Vandal (CR-4), Finances, Ville St-Laurent (Qué.).

À la retraite

E.G. Bryan, WO4, Dorval (Qué.), déc. 1979.
M. Callaghan, WO4, Dorval (Qué.), déc. 1979.
E. Einarsson, Serv. scient., Winnipeg (Man.), déc. 1979.
M.A. Ferguson, Prév., Inform. et Tél., Toronto, (Ont.), déc. 1979.
W.L. Gutzman, DOM/CMC, Dorval (Qué.), déc. 1979.
W. Halina, Syst. d'observ., Toronto (Ont.), déc. 1979.
R.D. Hall, Inspection, Toronto (Ont.), déc. 1979.
C.E. Hanson, C. du Pacifique, Richmond (C.-B.), déc. 1979.
F. Healey, Bur. météor., Gander (T.-N.), déc. 1979.
R.A. Keenan, WO1, Stony Plain (Alb.), déc. 1979.

A.H. Lamont, Serv. scient., Winnipeg (Man.), déc. 1979.
K. Lee, C. du Pacifique, Richmond (C.-B.), déc. 1979.
H. Lennox, Serv. d'observ., C.-B., déc. 1979.
A.R. McFadden, Formation, Downsview (Ont.), déc. 1979.
M.E. Moffatt, C. du Pacifique, Richmond (C.-B.), déc. 1979.
A.T. Mouwat, dir. des opér., C.-B., déc. 1979.
T. Overton, WS3, Coronation (Alb.), déc. 1979.
S. Ramsden, C. du Pacifique, Richmond (C.-B.), déc. 1979.
F.H. Townsend, assist. météor. à l'aviat., C.-B., déc. 1979.

Départs

B. Clark, C. du Pacifique, Richmond (C.-B.).
M. Huot, station météor., Cape Dyer (T.N.-O.).
M. MacNeil, WS2, Mould Bay (T.N.-O.).
R. Pilling, WS3, Ennadai Lake (T.N.-O.).
R.K. Smith, WS3, Lansdowne House (Ont.).
A.W. Storey, bur. météor. de Victoria, Sidney (C.-B.).
B. Winters, WO4, Churchill (Man.).

Affectations intérimaires

J.D.P. Gaudet (EG-3), techn. météor., Dorval (Qué.).
S. Lapczak (MT-7), dir. rég. de l'Ont., Toronto (Ont.).
A. Malinauskas (MT-5), Radiométéo, Downsview (Ont.).
J.M. Saint-Hilaire (DA-PRO5), coord., DSI/CMC, Dorval (Qué.).
G. Wells (MT-6), TADPA, ARQL, Downsview (Ont.).