

## L'intégration des systèmes ministériels : un défi de taille

Des informaticiens des quatre ministères qui forment Industrie et Sciences Canada (ISC) conjuguent leurs efforts pour intégrer les systèmes électroniques et les méthodes de gestion de l'information, par ailleurs très différents, utilisés auparavant dans leur ministère.

Cette intégration sera l'un des principaux défis de la réorganisation, comme le souligne Lyn Elliot Sherwood, anciennement de Communications Canada. « La technologie et l'informatique n'ont jamais joué un rôle aussi important dans la réorganisation d'un ministère. D'aucuns seront surpris du travail qui nous attend. »

Voici quelques-uns des défis qu'ISC devra relever :

- Repousser les limites au partage de l'information qu'imposent les technologies de réseaux.

- Uniformiser des systèmes d'exploitation d'ordinateur central radicalement différents.
- Déterminer comment passer à un environnement d'interface utilisateur graphique (IUG), sans oublier d'augmenter la puissance des ordinateurs.
- Énoncer des directives de gestion de l'information qui intégreront les points forts des quatre ministères.

Ce numéro d'*Interface* présente un tableau comparatif et une brève description des services informatiques offerts par les quatre ministères. Ces renseignements serviront à préciser, dans l'esprit des lecteurs, la nature du défi posé par cette intégration.



Les membres du groupe consultatif chargé de l'intégration des systèmes et des bases de données des quatre ministères. De g. à d., première rangée : David Clemis et David Peate. Deuxième rangée : Jack Drawbridge, Alex Bettinger et Jacques St. Denis.



### APPEL AUX MUSES

Nous invitons les lecteurs à proposer une légende pour accompagner ce dessin humoristique. La légende gagnante du dernier numéro se trouve à la page 8.

### Les « Sept Merveilles » du monde de l'intégration

- Assurer la connectivité des systèmes.
- Offrir un service aux utilisateurs et former le personnel.
- Uniformiser des systèmes très différents.
- Tirer parti de la réorganisation pour étudier les moyens de mieux répondre aux besoins externes.
- Établir les paramètres d'accès interne et externe à l'information et étudier les effets d'une plus grande connectivité sur la sécurité des systèmes.
- Étudier les moyens d'offrir la plus grande souplesse possible aux régions en vue de la gestion de l'information.
- Établir des normes pour les services informatiques, le matériel, le logiciel et la formation.

## Bons mots

« *C'est une merveilleuse invention, mais qui pourrait bien vouloir s'en servir ?* »

Rutherford B. Hayes, président des États-Unis, en 1876, lors d'une liaison téléphonique entre Washington et Philadelphie

### Communications Canada : la décentralisation à l'honneur

Communications Canada a été fondé à la fin des années 60, époque marquée par un essor sans précédent de la technologie des communications. Le Ministère devait mettre l'accent sur la culture canadienne, pierre angulaire de l'identité canadienne, et sur les systèmes de télécommunications.

Afin de remplir son mandat, Communications Canada a dû entreprendre de nombreux projets, d'où la nature décentralisée de l'autorité au sein du Ministère. Cette décentralisation visait à améliorer l'administration des programmes dans les divers secteurs de compétence. Les bureaux régionaux et les 45 bureaux de district devinrent donc les principaux fournisseurs de services, conférant une grande autonomie à de nombreux secteurs.

La délégation de l'autorité est allée de pair avec la prise de conscience de la nécessité d'améliorer le réseau de communication interne, la direction du Ministère ayant misé sur la technologie de l'information pour communiquer plus facilement dans une structure décentralisée. Le Ministère a atteint son but : fournir un micro-ordinateur à chacun de ses employés.

Voici quelques exemples de décentralisation de la gestion de l'information au sein de ce ministère :

- Chaque secteur était responsable de l'information et de la technologie dont il avait besoin pour offrir ses programmes et ses services.
- La planification de l'informatique dans l'ensemble de cette organisation était coordonnée par le Comité directeur de l'informatique au Ministère.
- En règle générale, chaque bureau de district et de secteur choisissait lui-même le matériel, les logiciels et la configuration des systèmes et achetait ce qu'il lui fallait.
- Les services de soutien aux réseaux locaux et aux postes de travail étaient fournis sur place.
- Les grands systèmes et les principales applications étaient aussi exploités et soutenus de façon très décentralisée au sein du secteur responsable, exception faite des fonctions administratives centrales comme les finances, les ressources humaines et la gestion du matériel.
- Les systèmes de bureautique étaient élaborés et soutenus au niveau local.
- Plusieurs unités administratives du Ministère avaient leur propre service d'informatique.

La plupart des micro-ordinateurs du Ministère étaient reliés à un réseau. Cependant, la connexion de certains réseaux, comme ceux des centres de recherche, était compromise par l'existence de dix plate-formes ou systèmes d'exploitation et cinq protocoles différents de communications, sans compter que certaines passerelles ne permettaient pas la communication totale entre réseaux.

Plus de 80 p. 100 des ordinateurs étaient reliés à des réseaux locaux Banyan VINES. Dans les derniers mois, le Ministère avait aussi intégré un réseau national de données TCP/IP.

Pour la haute direction de Communications Canada, la gestion de l'information n'était pas un simple sous-produit d'autres problèmes de gestion. Les cadres avaient donc établi deux objectifs : rehausser l'efficacité des employés en leur fournissant des outils plus puissants et maintenir ou améliorer les services avec des ressources réduites en accordant une plus grande place à la technologie de l'information.

## CACC : des systèmes autonomes pour des groupes autonomes

À ses débuts, Consommation et Affaires commerciales Canada (CACC) comptait trois bureaux relativement autonomes dont la tâche était de favoriser l'efficacité et l'équilibre des forces au sein du marché canadien. Ces trois bureaux — le Bureau de la politique de concurrence, le Bureau de la consommation et le Bureau des corporations et de la politique législative — étaient secondés par le Bureau de la politique ministérielle et de la planification stratégique et par la Direction générale des finances et de l'administration.

Chaque bureau étant autonome, on a pu concevoir des systèmes indépendants pour chacun d'eux. Par conséquent, dans ce ministère il n'y avait pour ainsi dire aucune norme ni système commun, ni non plus de base de données et de système de gestion des données.

CACC a réussi à remplacer progressivement les ordinateurs principaux et les mini-ordinateurs par des micro-ordinateurs reliés à des réseaux locaux. Au sein du Ministère, 85 p. 100 des micro-ordinateurs de type IBM étaient reliés à un réseau local. L'an dernier, CACC jetait aussi les bases d'un réseau ministériel.

La base de données dont hérite ISC comprend six millions de fichiers actifs, dont plus de cinq millions de dossiers sur les brevets qui viennent de l'Office de la propriété intellectuelle du Canada. La base de données compte aussi 400 000 fichiers de marques de commerce et d'information sur les entreprises qui proviennent du Bureau des corporations et de la politique législative.

Chaque bureau de CACC comprenait un comité local de gestion dont dépendaient tous les secteurs, y compris l'informatique. De plus, chaque bureau employait un coordonnateur de l'informatique.

Les activités de gestion de l'information du Ministère étaient orientées par le Comité consultatif de la gestion de l'information (CCGI), constitué de directeurs des bureaux de service. Le CCGI était divisé en trois groupes de travail : l'équipe de travail de la stratégie de financement de l'informatique, le groupe de travail de la stratégie des réseaux et le comité consultatif technique.

Le CCGI agissait en tant que conseiller auprès d'un comité de direction présidé par le sous-ministre et constitué de sous-ministres adjoints. Le comité de direction était chargé d'adopter une structure de gestion et de planification de l'information, d'établir les priorités et d'affecter les ressources dans ces domaines.

## Investissement Canada : un groupe facile à intégrer

La taille réduite du système d'Investissement Canada et le petit nombre d'utilisateurs devaient permettre à cet organisme de s'intégrer rapidement.

Investissement Canada a été créé en 1985 pour renseigner et conseiller les investisseurs et le ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie. Il était aussi chargé de mener des travaux de recherche dans le domaine des investissements et d'examiner les principaux investissements étrangers au Canada.

Ce mandat exigeait le traitement d'une quantité importante d'information dans divers domaines, notamment la disponibilité de terrains à usage commercial, les débouchés actuels et prévus dans des secteurs précis ainsi que les politiques et les règlements étrangers en matière d'investissement.

Tous les postes de travail de l'ancien organisme étaient connectés à un seul réseau local. Vu qu'Investissement Canada était un organisme indépendant, il avait relié tous ses systèmes, tant fonctionnels que ministériels, telles les finances, au réseau local. Le réseau local d'Investissement Canada a été cité en exemple pour sa fiabilité, n'accusant que trois heures d'immobilisation durant le dernier exercice financier.

Le personnel de l'organisme s'est employé à mieux connaître les logiciels à sa disposition. L'agence a consacré beaucoup d'énergie à former et à aider les utilisateurs.

Tous les employés d'Investissement Canada travaillaient à Ottawa. Les systèmes électroniques dépendaient des Services de gestion de l'information (SGI). En 1990, l'organisme a créé un comité consultatif des SGI, constitué de directeurs et d'autres cadres et présidé par le directeur des Services généraux. Le comité était chargé de présenter des recommandations sur l'avenir de la gestion de l'information à Investissement Canada, d'approuver les politiques, les plans, les objectifs et les budgets annuels de gestion de l'information. Le comité relevait du Comité du président, auquel siégeait la haute direction de l'organisme.



## ISTC : de la prestation des programmes à la gestion de l'information

Lors de l'annonce de la réorganisation, ISTC avait déjà entrepris un examen de ses méthodes de gestion des données informatisées.

À la demande du sous-ministre Harry Swain, le Comité de gestion de l'information (CGI), composé de hauts fonctionnaires, a étudié les moyens de mieux servir les entreprises canadiennes par le biais de l'information. Le CGI devait accorder une importance particulière à deux objectifs précisés par le Sous-ministre : « Nous devons passer de la prestation des programmes à la gestion de l'information tout en adoptant des méthodes de pointe pour l'analyse de l'information du secteur des affaires. »

Le CGI était appuyé par le Comité consultatif de la gestion de l'information et par un comité consultatif technique. Des comités consultatifs régionaux, sectoriels et, dans certains cas, des directions générales, conseillaient les deux comités principaux.

Parmi les activités du CGI, notons :

- Le choix de bases de données ministérielles qui serviraient de source centrale d'information pour aider les clients sectoriels.
- Un examen de l'organisation et du rôle de l'ancienne Direction générale de la gestion de l'information.
- Une étude des coûts liés à l'adoption du logiciel Windows, y compris les nouvelles applications et le service aux utilisateurs.

Avant même d'entreprendre cet examen, ISTC avait fourni aux employés de première ligne des outils plus complexes de manipulation des données, notamment :

- ACCÈS ISTC — un système de récupération de texte qui permet aux utilisateurs de consulter des documents volumineux et d'en insérer certaines tranches dans d'autres documents.
- Le système des établissements — une base de données sur les clients du Ministère, qui relie sept bases de données ministérielles.
- Le Réseau d'approvisionnement et de débouchés d'affaires (RADAR) — une base de données sur les entreprises canadiennes, leurs produits et leurs services.

Dans la mesure du possible, ces sources d'information étaient accessibles aux utilisateurs de micro-ordinateurs au moyen d'un réseau central exploité par la Direction générale de la gestion de l'information.

La gestion de l'information à ISTC mettait aussi l'accent sur la connectivité et le partage d'information. Par exemple, les employés pouvaient se servir d'un même système intégré de courrier électronique pour communiquer avec leurs collègues et certains de leurs homologues d'autres ministères et à l'étranger. Le Ministère avait aussi lancé divers projets en vue d'améliorer les normes générales pour les logiciels et le matériel, normes qui faciliteraient le partage d'information.

---

*« Nous devons passer de la prestation des programmes à la gestion de l'information tout en adoptant des méthodes de pointe pour l'analyse de l'information du secteur des affaires. »*

---

## En bref

### Communications Canada

#### Ordinateurs personnels

- 2 900 de type IBM
- 250 Macintosh et 250 postes de travail UNIX
- WordPerfect
- Tableurs électroniques Lotus 1-2-3 et Excel
- Progiciel de présentation Harvard Graphics

#### Windows

- Installé sur 75 % des micro-ordinateurs

#### Réseaux locaux

- 70 % reliés à Banyan VINES
- Autres réseaux : Novell, Appletalk, DECNet phase IV et TCP/IP

#### Réseaux à grande distance

- Plusieurs réseaux de base Ethernet
- Systèmes spécialisés de communication numérique reliant les bureaux de Moncton, de Montréal, de Toronto, de Winnipeg et de Vancouver

#### Gros systèmes

- Principal ordinateur central : Honeywell CP-6
- Ordinateur central Encore Infinity pour décharger le CP-6
- Principaux mini-ordinateurs : Honeywell DPS-6 et DPS-6/420, Gould 6040, Multimax 520, divers Sun et Compaq comme serveurs de bases de données

### Consommation et Affaires commerciales Canada

#### Ordinateurs personnels

- 1 900 de type IBM
- 250 Macintosh
- WordPerfect et MS Word pour Macintosh
- Progiciel de présentation Harvard Graphics

#### Windows

- Installé à 50 % et se poursuit selon la disponibilité des fonds

#### Réseaux locaux

- 95 % reliés à des réseaux locaux
- Principal réseau local : Novell, autres réseaux locaux : un réseau en bus à jeton d'IBM, un Macintosh et deux petits Lantastic

#### Réseaux à grande distance

- Réseaux locaux reliés par un réseau de base à fibres optiques

- Réseau à grande distance géré sur place

#### Gros systèmes

- Ordinateur central IBM avec système d'exploitation MVS
- Ordinateur central INTREPID sur CDC Cyber 930-2
- 12 mini-ordinateurs Honeywell DPS6

### Investissement Canada

#### Ordinateurs personnels

- 157 de type IBM
- 3 Macintosh
- WordPerfect

#### Windows

- Adopté pour l'ensemble de l'organisme
- Installé sur 10 micro-ordinateurs

#### Réseaux locaux

- LAN Manager 2.2
- Novell pour les serveurs du Sydney Library System

#### Réseaux à grande distance

- Vu sa petite taille, Investissement Canada n'avait pas besoin d'un réseau à grande distance

#### Gros systèmes

- Investissement Canada n'a que des micro-ordinateurs, donc pas d'ordinateur central ni de mini-ordinateurs

### Industrie, Sciences et Technologie Canada

#### Ordinateurs personnels

- 2 447 de type IBM
- 25 Macintosh
- WordPerfect
- Tableurs électroniques Lotus 1-2-3, Excel et Quattro
- Progiciel de présentation Harvard Graphics

#### Windows

- On attend l'approbation de l'installation

#### Réseaux locaux

- Tous les micro-ordinateurs sont connectés à l'un des 42 réseaux Novell

#### Réseaux à grande distance

- Réseaux locaux de l'Administration centrale reliés par un réseau de base à fibres optiques
- Systèmes spécialisés de communication numérique reliant les bureaux du pays

- Aucun réseau à grande distance géré au niveau local

#### Gros systèmes

- Ordinateur central : Armdahl MVS/ESA
- Mini-ordinateur : HP 947 MPE/V
- Aucun ordinateur central ou mini-ordinateur géré au niveau local

# Pot-pourri

A ISC des employés du groupe CACC participent à deux projets dans le domaine de l'intelligence artificielle.

Le premier, le système Aide-expert en recherche de brevets (EPSA) permet de créer un système, facile à utiliser, qui accélère la recherche de l'information dans les quelque cinq millions de dossiers sur les brevets. Une fois en place, ce système utilisera un micro-ordinateur pour répondre aux demandes.

Dans le cas du deuxième, le personnel évalue la faisabilité technique et économique d'un système d'intelligence artificielle qui permettrait de corriger les erreurs de reconnaissance optique des caractères. L'éditeur intelligent de reconnaissance optique de caractères (IOCREL), qui sera bientôt au point, pique déjà la curiosité de l'entreprise privée.

Par ailleurs, la réorganisation offre aux employés de Communications Canada et d'ISTC qui participaient au projet de réseau scolaire SchoolNet l'occasion d'une collaboration encore plus étroite.

SchoolNet (voir le numéro de mars-avril 1993 d'*Interface*) doit relier un certain nombre d'écoles primaires et secondaires. Le projet a vu le jour grâce à la collaboration du Centre de recherches sur les communications, de la Direction générale de la politique des télécommunications de Communications Canada, ainsi que des directions générales d'ISTC — soit Industrie des technologies de l'information, Affaires universitaires et collèges et Promotion des sciences. Les universités canadiennes appuient aussi le projet.

L'établissement du réseau, en septembre, a permis de lancer le programme. En plus d'offrir soutien et conseils, ISC a aussi décidé d'offrir son surplus d'ordinateurs aux écoles secondaires qui participent au programme. « Services gouvernementaux Canada nous a autorisés à donner les surplus aux écoles et nous créerons un groupe indépendant d'éducateurs qui sera chargé de choisir les écoles qui recevront les ordinateurs », de dire

Doug Hull, directeur général intérimaire des Affaires universitaires et des collèges et de la Promotion des sciences.

Bien que la création d'ISC soit récente, l'on a déjà commencé l'étude des nouvelles directives et des technologies de gestion de l'information, afin d'aider le Ministère à employer l'information aussi efficacement que possible.

Deux groupes consultatifs du Comité de gestion de l'information (CGI) — le Comité consultatif de l'information (CCI) et le Comité consultatif de la technologie (CCT) — ont tenu leur première réunion en août. Les deux comités se composent de directeurs et de directeurs généraux représentant toutes les sphères d'activités du Ministère; ces comités se réuniront tous les mois.

Le CCI s'occupera des questions liées à l'« objet » de la gestion de l'information. Il s'agit notamment de questions comme la collecte et la diffusion des données. Le Comité veillera aussi à encourager le partage horizontal des données dans le Ministère, selon son président Michael Binder, sous-ministre adjoint, Spectre, Technologie de l'information et Télécommunications.

Le CCT jouera un rôle de coordination dans l'étude des questions d'ordre technologique soulevées dans le Ministère, et cela de deux manières, d'affirmer Claire Monette, sous-ministre adjointe, Services généraux. Il servira d'interface entre les centres d'expertise du Ministère dans le domaine de la technologie et les membres du Comité de gestion de l'information, et il servira de tribune de partage de l'information afin de déterminer les meilleures façons de gérer les diverses technologies employées au Ministère.

## Le courrier électronique au service de tous

Tous les employés reliés à un réseau local d'un des quatre groupes d'ISC peuvent maintenant communiquer par courrier électronique.

Dès les premières étapes de la réorganisation, on a reconnu l'importance d'intégrer les divers systèmes de courrier électronique. Le succès de la transition en dépendait, comme l'explique Patricia Mercer, chef du groupe de travail sur le courrier électronique : « Le courrier électronique est aussi essentiel au bureau moderne que le téléphone ».

Pour Patricia, le système est plutôt élémentaire mais « nous sommes limités par les nombreuses technologies incompatibles dont a hérité ISC. » Les divers systèmes sont connectés au moyen de « passerelles », un ensemble de matériel et de logiciels qui traduisent et transmettent les messages d'un système à l'autre. Ces passerelles peuvent ralentir la transmission et causer certains problèmes techniques.

Le groupe de travail tente de résoudre un de ces problèmes : l'emploi des accents. La connexion entre les anciens utilisateurs de Communications Canada et de CACC ne permet pas l'emploi d'accents dans les messages de courrier électronique. En attendant que cette difficulté technique soit aplanie, les utilisateurs peuvent joindre en annexe le texte qui contient des accents.



Groupe de travail sur le courrier électronique, de g. à d., première rangée : Dan MacDonald, Howard Chatterton et Patricia Mercer. Deuxième rangée : Tony Germano, Mehrdad Kasiri, James Fong et Robert Gagnon.  
Absents : Karen Rivard, André Charette et Claude Duguay.

Le système présente d'autres difficultés. Par exemple, les employés du Bureau du surintendant des faillites de CACC ne peuvent ni transmettre ni recevoir d'annexes. De plus, le groupe de travail n'a pas encore réussi à établir une connexion fiable entre le Bureau de la politique de concurrence et les autres secteurs du nouveau ministère.

Le groupe de travail a entrepris une étude afin de trouver une solution à long terme au problème du courrier électronique. Le groupe envisage, entre autres, la possibilité de remplacer les divers systèmes par un seul système de courrier électronique. Cette solution est avantageuse à deux égards, car elle permet de résoudre tous les problèmes actuels et de tirer parti des progiciels comme les calendriers électroniques.

Entre temps, le groupe de travail a demandé aux utilisateurs de l'aider à améliorer le système. « Nous avons créé un compte « E-MAIL HELP » pour chaque système. Nous aimerions que les personnes y notent leurs problèmes et les messages d'erreur du système. Ces renseignements sont très importants : nous voulons trouver des solutions, mais encore faut-il que nous sachions en quoi consiste le problème ! »

## L'excellence à l'honneur

Deux employés d'ISC, David Blaxell et Tony Kwok, ont remporté, le 13 septembre, la médaille d'argent de la Semaine de la technologie dans l'administration fédérale. Un groupe d'employés de Winnipeg a aussi remporté un prix pour sa participation à une équipe interministérielle.

Les prix sont décernés aux personnes qui ont fait preuve de leadership et d'innovation dans l'application de la technologie de l'information au sein de la fonction publique.

David, analyste principal de la recherche de CACC, s'est distingué par son travail dans le domaine des systèmes NUANS (Système informatisé pour la recherche de dénominations et de marques de commerce), qui permettent d'interroger la base de données de noms légaux à partir des sons, de l'orthographe et du sens.

Tony, du bureau régional de Winnipeg — ISC (auparavant ISTC) a remporté la médaille d'argent pour l'application novatrice de logiciels standard. Il a aidé à établir les systèmes utilisés dans les Centres des services aux entreprises du Canada.

L'équipe de Winnipeg doit son prix à sa participation au projet-pilote du Centre des services aux entreprises de Winnipeg.

Les autres candidats d'ISC étaient David Clemis, planificateur en stratégie technologique de Communications Canada, pour son travail dans le domaine des systèmes ouverts, et Robert Noël, du bureau de Montréal — ISC (auparavant ISTC), pour sa participation à une meilleure intégration de la technologie de l'information aux activités courantes du Ministère.

## Et le gagnant est...



Tom Rath, Industries de services et Petites entreprises, pour sa légende gagnante. Félicitations !

« Pour nos machines à haute performance, rien de tel que DOS-Shell ! »



David Blaxell (à gauche) et Tony Kwok (à droite) ont reçu un prix de Andy Macdonald, dirigeant principal de l'informatique du Canada, lors d'une cérémonie au Musée canadien des civilisations.

Les opinions exprimées dans ce bulletin ne représentent pas le point de vue officiel de la Direction. *Interface* désire remercier tous ceux qui ont collaboré à ce numéro. Publié par la Direction générale de la gestion de l'information, Services généraux.

Veuillez nous faire parvenir vos commentaires, vos suggestions ou vos idées par courrier électronique à (INTERFACE) ou par la poste à l'attention du rédacteur en chef d'*Interface*, ISC, bureau 340F, Tour ouest, 235, rue Queen, OTTAWA (Ont.) K1A 0H5.

Recyclable

Recyclé

