

**L'UTILISATION DE LA TECHNOLOGIE MODERNE
DES COMMUNICATIONS PAR LES PARLEMENTS
ET LES PARLEMENTAIRES**

Daniel Brassard
Division des sciences et de la technologie

Août 1997



Bibliothèque
du Parlement

Library of
Parliament

**Direction de la
recherche parlementaire**

La Direction de la recherche parlementaire de la Bibliothèque du Parlement travaille exclusivement pour le Parlement, effectuant des recherches et fournissant des informations aux parlementaires et aux comités du Sénat et de la Chambre des communes. Entre autres services non partisans, elle assure la rédaction de rapports, de documents de travail et de bulletins d'actualité. Les attachés de recherche peuvent en outre donner des consultations dans leurs domaines de compétence.

**THIS DOCUMENT IS ALSO
PUBLISHED IN ENGLISH**

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
QU'EST-CE QUE L'AUTOROUTE DE L'INFORMATION?.....	2
ACCÈS À L'INTERNET	3
USAGES QUE FONT ACUTELLEMENT LES PARLEMENTS ET LES PARLEMENTAIRES D'INTERNET	6
RENSEIGNEMENTS SUR L'INTERNET.....	8
USAGES FUTURS DE L'INTERNET PAR LES PARLEMENTAIRES ET LES PARLEMENTS.....	9
AUTRES EXEMPLES DE LA TECHNOLOGIE DES COMMUNICATIONS MODERNE.....	11
L'AVENIR.....	13
CONCLUSION.....	14
ANNEXE 1 -- LE RÉSEAU INTERNET ET SA TERMINOLOGIE	
ANNEXE 2 -- TERMES GÉNÉRAUX DE LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION	



CANADA

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

L'UTILISATION DE LA TECHNOLOGIE MODERNE DES COMMUNICATIONS PAR LES PARLEMENTS ET LES PARLEMENTAIRES*

INTRODUCTION

À une époque où le grand public exige de ses institutions et de ses représentants une plus grande accessibilité, ainsi que plus de transparence de reddition de comptes et d'efficacité, on s'attend que les parlements et les parlementaires proposent des solutions aux problèmes toujours plus complexes auxquels fait face la société. Pour mieux exercer ce mandat, tant les parlements que les parlementaires comptent de plus en plus sur les communications.

L'utilisation de la technologie des communications est en pleine croissance partout dans le monde, si bien que, à de nombreux égards, la distance et l'emplacement ne constituent plus des obstacles à une communication efficace. Même si nombre des pays en développement ne possèdent pas en la matière une infrastructure du calibre de celle des pays industrialisés, les dernières trouvailles, notamment les satellites et les systèmes numériques de communication cellulaire sans fil, leur permettent de sauter certaines étapes sur le parcours de la progression technologique. La tendance à l'évolution rapide des techniques et à l'offre de moyens technologiques à prix abordable, qui devrait se poursuivre dans un avenir prévisible, aura toutes sortes de conséquences.

Le nombre des technologies de communication et les utilisations qui en sont faites continuent de s'accroître. Il y a un peu plus de 100 ans, le télégraphe et le téléphone constituaient les toutes dernières découvertes techniques. Ces dernières décennies, le monde a connu l'avènement du télécopieur, aujourd'hui incontournable, ainsi que celui du téléavertisseur et du téléphone cellulaire en plusieurs versions, et des conférences téléphoniques bon marché.

* Cette étude a été rédigée à l'origine pour la délégation du Parlement du Canada à la Conférence parlementaire des Amériques, qui s'est tenue en septembre 1997, à Québec.

Dans le monde des communications, un des hauts faits s'est révélé être l'avènement de l'« autoroute de l'information ».

Nous décrivons ci-après comment de nombreux parlements et de nombreux parlementaires utilisent déjà efficacement la technologie des communications, et en quoi cette pratique pourra prendre de l'ampleur à l'avenir. Nous mettons l'accent sur les applications auxquelles recourent les parlementaires pour communiquer avec leurs commettants et avec les médias, ainsi que sur l'utilisation de l'autoroute de l'information à des fins de recherche.

QU'EST-CE QUE L'AUTOROUTE DE L'INFORMATION?

La technologie de base qui sous-tend l'autoroute de l'information existe depuis un certain temps déjà. Plus particulièrement, le terme « autoroute de l'information » évoque la convergence de divers réseaux de télécommunication et systèmes informatiques vers un seul « réseau de réseaux » d'envergure mondiale où se trouvent toutes sortes de renseignements. Les logiciels ultra-perfectionnés qui permettent aux utilisateurs de se retrouver dans tout un univers d'information font partie intégrante de l'autoroute électronique. Certaines des prétentions faites à propos de l'autoroute sont grandement exagérées, mais il faut signaler que les problèmes techniques éprouvés il y a quelques années à peine se sont réglés beaucoup plus rapidement que prévu.

De nos jours, les gens utilisent encore des systèmes distincts pour obtenir divers services, par exemple le téléphone, la câblodistribution, les systèmes de communication par satellite et les réseaux informatiques. Toutefois, la situation évolue rapidement. Avec l'avènement de deux nouvelles technologies, la « numérisation » et la « fibre optique », l'industrie des communications s'est transformée radicalement. La numérisation consiste en la conversion de textes, de son, d'images (vidéo ou autres), etc. en un format numérisé qui permet à tous les systèmes de communication de se brancher sur un seul et unique réseau. La substitution de câbles en fibre optique aux fils en cuivre et l'adoption de commutateurs numériques ont servi à accroître sensiblement le nombre de signaux que peut relayer un seul fil ou un seul câble (largeur de bande). Cela permet à des applications qui permettent de « transporter » de vastes

sommes d'information, par exemple les documents vidéo ou les images radiologiques servant au diagnostic médical fait à distance, de gagner en rapidité et en rentabilité.

Le nombre de personnes, de gouvernements et d'entreprises du secteur privé qui recourent à l'Internet, après avoir connu une croissance très rapide, est maintenant significatif. Nombre des réseaux mondiaux privés, comme America On Line et CompuServe, sont maintenant entièrement connectés à l'Internet. Durant les quelques dernières années, on a réglé certaines des questions clés concernant l'Internet, par exemple la sécurité effective des informations et la sécurité des opérations financières. Ce succès, conjugué à l'ensemble diversifié de matériel numérique que véhicule le système, donne à penser que l'Internet est peut-être bien le précurseur d'une autoroute mondiale de l'information. (Pour une brève explication de l'Internet et de certains des termes qui y sont couramment associés, voir l'annexe 1.)

La technologie de l'information est en train de changer le monde. Elle transforme l'économie et touche le travail, et la vie même, de presque tous les Canadiens. La convergence de la technologie des communications fait entrer des contenus numériques dans les foyers et les entreprises du pays, par des portes nouvelles. Les Canadiens commencent à comprendre ce que c'est que de rouler sur l'autoroute de l'information⁽¹⁾.

Le savoir, sous la forme d'un bien informationnel indispensable au pouvoir de production représente d'ores et déjà, et il en sera de même à l'avenir, un important enjeu — peut-être l'enjeu *le plus important* — d'une lutte de pouvoir mondiale. Il se conçoit que les États nations lutteront un jour pour le contrôle de l'information, tout comme elles ont lutté par le passé pour le contrôle d'un territoire, et après, pour le contrôle sur l'accessibilité et l'exploitation de la matière brute et d'une main-d'oeuvre bon marché⁽²⁾.

ACCÈS À L'INTERNET

Le nombre de personnes qui utilisent l'Internet est difficile à estimer, mais il augmente très rapidement. Au début des années 90, un million de personnes étaient branchées sur

(1) *Contact, communauté, contenu : le défi de l'autoroute de l'information*, rapport final du Comité consultatif sur l'autoroute de l'information, septembre 1995, page vi.

(2) Lyotard, Jean-François, *La Condition postmoderne : rapport sur le savoir*, Les éditions de Minuit, Paris, 1979, Introduction.

un réseau informatique à base de textes « engorgé » par du courrier électronique et des renseignements scientifiques sous forme de code binaire. À mesure que s'est simplifiée la façon d'accéder à l'Internet, la valeur du réseau a augmenté. Le nombre d'utilisateurs dans le monde entier s'élève désormais à quelque 57 millions, selon John S. Quaterman, de Matrix Information and Directory Services, à Austin (Texas). M. Quaterman estime que ce nombre atteindra les 700 millions d'ici la fin du siècle⁽³⁾. À l'heure actuelle, le taux d'utilisation par habitant est le plus élevé dans les pays industrialisés, le Canada et les États-Unis présentant des taux de pénétration parmi les plus élevés au monde. Selon certaines sources, dès le début de 1996, plus de 17 p. 100 des Canadiens avaient accès à l'Internet, depuis leur domicile ou leur bureau⁽⁴⁾.

L'avènement de microordinateurs moins coûteux et d'appareils de télécommunication à prix abordable comme les modems⁽⁵⁾ est tel que le nombre de personnes ayant accès à l'Internet dans le monde entier est vraisemblablement appelé à augmenter. De même, nombre de pays branchent écoles et bibliothèques publiques à l'Internet. D'ailleurs, les universités ont été parmi les premiers établissements à se brancher au système. À cet égard, le Canada montre le chemin.

Ces deux programmes, le Programme d'accès communautaire et le Réseau scolaire, visent à aider les jeunes à parfaire leurs compétences, à pénétrer le marché du travail et à trouver un emploi le plus vite possible et assumer leur rôle d'entrepreneurs dans cette économie mondialisée. Deuxièmement, ces programmes visent à favoriser la création d'emplois et la croissance économique dans les communautés intéressées. [...]

Il [le Réseau scolaire] a été mis sur pied en 1993 dans le but de relier 12 écoles et de voir si nous ne pouvions pas utiliser l'autoroute de l'information [...] pour fournir aux écoles des ressources additionnelles de façon économique. Ce programme s'est avéré un succès puisqu'il a permis de relier 300 écoles. Aujourd'hui, environ

(3) Joshua Cooper, Ramo, « Welcome To The Wired World », *Time*, le 3 février, vol. 149, n° 5, 1997.

(4) Comité permanent de l'Industrie de la Chambre des communes, Témoignages, séance n° 3, 27 mars 1996, p. 12 (M. Binder, Sous-ministre adjoint, Secteur du spectre, Technologies de l'information et Télécommunications, Industrie Canada).

(5) Modem — abréviation de MOdulateur-DÉModulateur. Appareil de transmission de données qui convertit le signal informatique (numérique) en signal téléphonique (signal analogique) et inversement. En juin 1997, les modems ayant un taux de transmission de 56 kbps (soit 1 000 bits par seconde) sont offerts dans le commerce à un prix relativement peu élevé.

6 000 des 16 000 écoles au Canada ont accès à l'autoroute de l'information.

Ce matin [26 mars 1996], un projet de partenariat a été annoncé entre les provinces, le gouvernement fédéral et les compagnies de téléphone en vue de relier toutes les écoles au Canada d'ici la fin de la prochaine année scolaire [1997-1998]. Nous aurons environ trois ans d'avance sur les Américains. En fait, nous atteindrons notre but bien avant que le gouvernement américain n'ait mis en branle son propre programme.

Le programme Réseau scolaire vise à relier les 16 000 écoles et les 3 400 bibliothèques du pays, qui jouent un rôle très important au chapitre de l'acquisition de compétences, et, notamment, les 447 communautés autochtones qui sont placées sous la responsabilité du gouvernement fédéral. [...]

Il y a aussi le Programme d'accès communautaire. [...] [S]es objectifs et sa structure sont très différents. Le projet vise à relier le plus rapidement possible à l'autoroute de l'information un grand nombre de localités rurales et isolées au Canada. [...] Le programme vise donc à relier au moins 1 000 localités rurales au réseau Internet d'ici 1998⁽⁶⁾.

Ce sont les pays industrialisés qui disposent d'une infrastructure imposante particulièrement du point de vue des communications, mais l'usage accru de communications par satellite, aussi bien que la mise en orbite éventuelle de satellites consacrés exclusivement à l'autoroute de l'information devraient permettre l'accès à l'Internet de n'importe quel point dans le monde. Citons à ce chapitre l'exemple de la technologie du réseau Teledesic proposé par Microsoft et Craig McCaw, pionnier des télécommunications. Il s'agit d'un réseau mobile de communication à bande large regroupant des centaines de satellites en orbite basse. Le réseau Teledesic est conçu pour l'offre de services de télécommunication sans fil à la manière des réseaux de fibre optique, notamment l'accès à l'Internet en mode interactif, la voix, les données et les vidéoconférences. Le coût de l'accès à l'Internet demeurera un obstacle pour nombre de gens, mais surtout dans les pays relativement peu prospères.

(6) Comité permanent de l'industrie, *Témoignages*, séance n° 2, 26 mars 1996, p. 22-23 et 25-26 (M. Hull, représentant d'Industrie Canada).

USAGES QUE FONT ACTUELLEMENT LES PARLEMENTS ET LES PARLEMENTAIRES D'INTERNET

L'utilisation de l'Internet par les parlements et les parlementaires augmente rapidement. Les États-Unis, le Canada et les pays d'Europe figurent parmi les premiers qui aient fourni des renseignements par l'Internet sur les activités parlementaires. Au Canada, les gouvernements fédéral, provinciaux, territoriaux et, dans bien des cas, les administrations municipales, offrent désormais une panoplie de renseignements et de services par l'Internet.

Voici certaines des applications générales de l'autoroute de l'information en ce qui concerne les parlements :

- Les parlements se servent maintenant de la technologie de l'Internet en tant que partie de leur « Intranet » (renseignements offerts aux parlementaires et à leur personnel, mais non au grand public) pour organiser des rendez-vous et assumer d'autres tâches administratives.
- Dans de nombreux pays, le Canada y compris, le grand public a maintenant accès aux lois, aux débats et aux comptes rendus des réunions des comités directement sur l'Internet à partir de sites Web parlementaires. Habituellement, l'information donnée est très à jour, bien que cela puisse varier grandement d'une assemblée législative à l'autre; au Canada, le hansard est publié sur l'Internet le jour suivant celui où le débat se déroule.
- Certains comités parlementaires utilisent une adresse électronique sur l'Internet où le greffier du comité peut recevoir des mémoires. Nombre de comités parlementaires canadiens disposent de leur propre page Web où ils affichent des bulletins sur l'état d'avancement de leurs travaux et d'autres renseignements pertinents.
- Des groupes de discussion permettent aussi au grand public de faire valoir ses idées sur les diverses questions que peuvent étudier les comités parlementaires.
- L'Internet peut aussi servir à faciliter l'accès à des documents électroniques ou encore à afficher des observations dans le contexte d'un groupe de discussion. Dans certains cas, il peut y avoir des discussions en temps réel.

Voici certaines des façons dont les parlementaires recourent individuellement à l'autoroute de l'information :

- Les parlementaires donnent des renseignements à leurs commettants par l'entreprise d'un site Web individuel qui vient compléter les bulletins qu'ils publient sur papier.
- Le courrier électronique est devenu un outil de base pour les communications entre les parlementaires, d'une part, et les médias et les commettants, d'autre part. Les réseaux informatiques les plus récents, notamment celui du parlement du Canada, intègrent pleinement le courrier électronique et l'Internet. De cette façon, un parlementaire peut transmettre un message par courrier électronique au bureau d'à côté ou à l'autre bout du monde.
- L'Internet est un outil de recherche indispensable qui donne accès à une panoplie de renseignements utiles provenant de sources gouvernementales (canadiennes et étrangères aussi bien que fédérales, provinciales et municipales), du monde de la recherche, de revues et de magazines électroniques, de l'industrie privée, de publications et de nombreux groupes d'intérêt et groupes de discussion. Malheureusement, le fait de « séparer le bon grain de l'ivraie » peut se révéler une tâche à la fois difficile et exigeant beaucoup de temps.
- L'Internet permet aussi aux parlementaires d'accéder à des bases de données commerciales en direct, qui recèlent une panoplie de renseignements. Il s'agit habituellement de sources de renseignements fiables, mais les frais d'accès peuvent être très élevés, et la formulation judicieuse d'une question pour obtenir les meilleurs renseignements possibles, difficile.
- La technologie d'intranet et d'extranet permet d'intégrer pleinement les bureaux des parlementaires à Ottawa et leur bureau de circonscription.

- Nombre des partis politiques fédéraux du Canada disposent désormais de leur propre site Web, auxquels seuls les autres membres du parti peuvent accéder (autre exemple de l'utilisation de la technologie intranet).

RENSEIGNEMENTS SUR L'INTERNET

D'aucuns affirment que l'Internet est une bibliothèque virtuelle, mais c'est loin d'être le cas. À l'heure actuelle, l'Internet donne accès à toute une série de renseignements sur pratiquement n'importe quel sujet, surtout par la voie de nombreux sites Web et groupes d'utilisateurs spécialisés. Les sites Web couvrent un terrain proprement immense, depuis le journal intime d'une personne jusqu'aux sites de promotion et d'information des grandes sociétés, des institutions et des gouvernements, en passant par la pornographie, le logiciel piraté et les articles spécialisés d'intérêt personnel.

On entend parfois dire que l'Internet constitue la bibliothèque mondiale de l'ère du numérique. Même l'analyse la plus superficielle révèle que cette affirmation est fautive. L'Internet — et particulièrement l'ensemble des ressources multimédias qu'il contient, le World Wide Web — n'a pas été conçu au départ pour systématiser la publication et la récupération de renseignements à la manière d'une bibliothèque. L'Internet est devenu une sorte de grand dépôt désordonné qui reçoit le produit collectif des « presses à imprimer » numériques du monde. La mine de renseignements ainsi établie renferme non seulement des livres et des articles, mais aussi des données scientifiques à l'état brut, des menus, des comptes rendus de réunion, des annonces, des documents vidéo et audio, et des transcriptions de conversations interactives. Partout, l'éphémère côtoie l'oeuvre durable.

En bref, le Net n'est pas une bibliothèque numérique⁽⁷⁾.

Les groupes d'intérêt ont souvent un site Web où les renseignements donnés sont biaisés ou partiels. Par ailleurs, l'information provenant des meilleures sources peut aussi se révéler incomplète ou inexacte, et servir au mieux à établir les paramètres généraux d'une question. Il ne faut pas croire aveuglément que les renseignements donnés sont exacts tout simplement parce

(7) Clifford Lynch, « Searching the Internet », *Scientific American*, mars 1997, p. 52 (traduction).

qu'ils se trouvent sur l'autoroute de l'information. Il faut être tout aussi sceptique dans le cas de l'Internet que dans celui d'autres sources.

D'ailleurs, les professionnels qui utilisent l'Internet signalent bien que, en l'absence de l'analyse éclairée qui s'impose, la vaste quantité d'informations qu'offre le système peut faire obstacle au processus décisionnel, plutôt que de la faciliter.

Il faut au législateur moderne diverses sources d'information pour l'aider à analyser les questions complexes auxquelles doivent faire face les corps législatifs. [...] [L]es législateurs ont besoin de filtres pour passer au crible la masse d'information qui submerge littéralement leurs bureaux. En combinant des systèmes d'information améliorés et un plus grand nombre de fonctions d'analyse pour le personnel, on peut régler l'éternel problème qui est de trouver la bonne information au moment voulu et dans un format utile⁽⁸⁾.

Par conséquent, il faut consacrer des ressources pour filtrer les renseignements donnés et préparer une analyse et un examen des questions intéressant une politique officielle, sinon l'autoroute de l'information ne sera jamais exploitée au maximum.

USAGES FUTURS DE L'INTERNET PAR LES PARLEMENTAIRES ET LES PARLEMENTS

Sur le plan strictement technique, il est d'ores et déjà possible pour les parlementaires et les parlements d'adopter de nombreux usages « futurs » de l'Internet. Par exemple, l'Internet peut autoriser la transmission en temps réel d'images, de sons et de conversations téléphoniques.

Le Congrès est entré en quelque sorte dans le XXI^e siècle mercredi en diffusant ses délibérations en direct sur l'Internet pour la première fois.

Choisissant un sujet qui se prêtait bien à un tel essai, le sous-comité sénatorial des sciences, de la technologie et de l'espace a transmis en direct un signal audio de ses délibérations sur les logiciels de chiffrement et le commerce en direct à des milliers d'auditeurs dans le monde entier.

(8) Jan Bortnick, « Overview », *Government Information Quarterly*, vol. 8, n° 3, 1991, p. 255 (traduction).

De même, environ 40 personnes ont pris part à une discussion en direct avec le personnel du Congrès au fil de l'audience⁽⁹⁾.

À l'avenir, l'accessibilité générale de services de télécommunication haute vitesse à très large bande autorisera une transmission multimédia simultanée (voix, données et vidéo) par l'Internet à peu de frais. Cela serait particulièrement utile pour accueillir le témoignage d'une personne demeurant dans un lieu éloigné, voire directement du domicile d'un commettant. Les visiophones fonctionnant sur l'Internet permettront d'organiser des conférences virtuelles réunissant des parlementaires de différentes assemblées législatives, de tous ordres de gouvernement et de divers pays.

Nombre des autres usages possibles de l'Internet dont il est question plus bas seraient relativement faciles à adopter dans un pays industrialisé comme le Canada. Par contre, étant donné le taux de pénétration généralement faible de l'Internet dans nombre de pays en développement, les perspectives à cet égard seraient beaucoup plus minces.

- Le courrier électronique, les conférences téléphoniques et les groupes de discussion limités sur l'Internet permettraient aux associations parlementaires de fonctionner comme si tous les membres se trouvaient dans le même édifice.
- Les « conseillers » en Internet, qui font des recherches ou tiennent ceux qui les engagent au courant de l'évolution de la situation dans des champs d'intérêt particulier, sont de plus en plus populaires.
- Certaines assemblées législatives discutent de la possibilité de laisser les parlementaires voter à distance (ailleurs qu'à l'assemblée législative). Du point de vue technique, cela est possible depuis un certain temps déjà. Aux États-Unis, d'aucuns envisagent un « Washington virtuel » où les membres du Congrès peuvent débattre des questions et participer au scrutin depuis leur domicile⁽¹⁰⁾. Il n'est pas difficile d'envisager que, dans un avenir assez proche, les parlementaires aient vraiment la possibilité de le faire dans de nombreux pays. En principe, il serait plus facile pour les parlementaires absents de la Chambre de participer au

(9) « U.S. Congress Broadcasts Hearing On Internet », Reuters, 26 juin 1996 (traduction).

(10) Kevin Phillipps, « Virtual Washington », *Times (GTIM)*, vol. 145, n° 12, printemps 1995, p. 65-68.

scrutin; toutefois, il serait peut-être plus difficile de s'assurer qu'ils participent réellement au scrutin.

- On peut aussi envisager la tenue de scrutins électroniques par l'Internet, ou son successeur. Quelques types de scrutins électroniques pourraient être établis : les particuliers pourraient voter par téléphone ou au moyen d'un écran vidéo. Ces modes de scrutin, parce qu'ils sont plus commodes, pourraient entraîner une augmentation des taux de participation et aider les citoyens à mobilité réduite à exercer leur droit de vote.
- On pourrait aussi faire appel à l'Internet pour tenir des plébiscites ou des référendums nationaux. Dans un délai de quatre à six ans, un pourcentage considérable des membres des classes supérieure et moyenne des nations industrialisées bénéficieront probablement d'un accès personnel en direct, tandis que les autres pourront probablement faire appel à des services municipaux, en particulier les bibliothèques publiques. Maintenant que certains problèmes liés à la sécurité ont été réglés, la technique permettra, dans un proche avenir, d'agir de la sorte. Il est tout à fait possible d'imaginer que les plébiscites ou les référendums nationaux électroniques assurent une forme de représentation directe. Il faudrait alors relever un certain nombre de défis, par exemple veiller à ce que les citoyens moins fortunés bénéficient d'un accès équitable, par exemple en redéfinissant certains droits fondamentaux de la personne, et en permettant aux citoyens de présenter des requêtes à leurs gouvernements.

AUTRES EXEMPLES DE LA TECHNOLOGIE DES COMMUNICATIONS MODERNE

L'aspect et la complexité technologique d'autres moyens de communication varient considérablement. Songeons ici notamment aux produits sur support papier conventionnels ainsi qu'aux méthodes de transmission connexes, par exemple les messagers, les télécopieurs et les disquettes d'ordinateur, qui peuvent être expédiés par la poste ou remis en main propre. L'exemple le plus répandu (et souvent oublié) de la technologie de l'information est le téléphone, outil de base à partir duquel l'industrie des télécommunications a évolué. (On trouvera à l'annexe 2 une brève explication de certains des termes généraux d'utilisation commune associés à la technologie de l'information.) On trouvera ci-dessous une description de certains des produits et des services déjà utilisés par les parlements et les parlementaires, ou sur le point de l'être.

Les commutateurs privés (PBX), qui décuplent les possibilités offertes par le téléphone et rendent possibles des fonctions telles que la messagerie vocale, les renvois temporaires et les afficheurs.

Les téléphones cellulaires, les téléphones cellulaires numériques et les téléavertisseurs — qu'on peut utiliser presque partout.

Les lignes de transmission commerciales particulières, qui reposent en partie sur l'utilisation de la fibre optique et sont capables de transmettre de très grandes quantités de données numériques.

Les téléconférences, rendues possibles par les lignes numériques urbaines à grande capacité, conjuguées à la technologie télévisuelle. (Au cours de la dernière législature, le Parlement du Canada a massivement fait appel aux téléconférences.)

Les fax et les télécopieurs modernes, grâce auxquels on peut expédier et recevoir des données, qu'il s'agisse de télécopies ou de fichiers numériques, à l'aide de lignes téléphoniques ordinaires.

Le matériel et les logiciels de liaison par vidéoconférence bon marché (on parle parfois de visiophones), applicables à un large éventail de télécommunications. On ajoute une petite caméra de télévision (versions couleur et noir et blanc), du matériel additionnel et des logiciels spécialisés à un ordinateur personnel. À l'heure actuelle, la qualité et la taille de l'image sont acceptables, et les progrès sont réguliers. Plusieurs participants peuvent être liés par vidéoconférence, au niveau local, là où on dispose d'un giga-réseau, ou sur de plus longues distances, à l'aide de lignes de communication numériques particulières.

Le « tableau blanc », à l'aide duquel des participants se trouvant à divers endroits peuvent travailler sur une surface commune, de manière à présenter des données et à y apporter des modifications en temps réel, au moyen d'une liaison par vidéoconférence ou de façon autonome.

Les systèmes de communication mobiles (assistants numériques personnels), grâce auxquels les utilisateurs bénéficient d'un accès complet à un large éventail de services d'information, par exemple le courrier électronique, leurs propres ressources réseau, les appels téléphoniques, les liaisons par vidéoconférence et l'autoroute de l'information, où qu'ils se trouvent ou presque. Souvent, ces systèmes sont couplés à des téléphones cellulaires numériques et à des ordinateurs portatifs.

Avec l'avènement du projet Iridium — service sans fil mondial (voix, données, télécopie et recherche de personnes) dont l'exploitation commerciale débutera en 1998 — les communications sans fil mondiales faisant appel à des téléphones mobiles et à des téléavertisseurs cesseront d'être un rêve pour devenir une réalité. La technologie permettra de repérer le téléphone d'un abonné et de permettre la communication entre deux points donnés, partout dans le monde. Les téléphones à main seront raccordés à des ordinateurs portatifs, à des assistants numériques personnels ainsi qu'à des « ordinateurs de poche » (petits ordinateurs qui tiennent dans la paume de la main).

Ainsi, la technologie des communications occupera encore plus de place dans la vie quotidienne des parlementaires et de leurs commettants. Or, les Canadiennes et les Canadiens compteront peut-être sur un accès complet à leurs représentants élus ainsi qu'à des données et à des services, à tous les niveaux des activités gouvernementales. On peut même penser qu'ils l'exigeront.

L'AVENIR

Grâce à la technologie des communications, les bureaux des députés, au Parlement et dans les circonscriptions, pourraient être mieux intégrés et se comporter davantage comme les entreprises du secteur privé. Le fait d'être en mesure d'accéder à plus de données pourrait aider les députés à colliger des renseignements à propos des intérêts et des préoccupations de leurs commettants et, donc, d'y répondre de façon plus efficace. Les partis politiques pourraient également utiliser la technologie pour établir leurs politiques. En revanche, on peut craindre qu'une multiplication des communications par courrier électronique entre les législateurs et leurs commettants n'entraîne une surcharge de travail pour les parlementaires et les membres de leur personnel.

La technologie peut mettre des renseignements utiles à la disposition des personnes qui se consacrent à l'examen de dispositions législatives ou siègent à des comités parlementaires; elle peut aussi faciliter la communication entre les parlementaires et divers intervenants. Malgré ces données additionnelles et l'amélioration des communications, le processus décisionnel, tel qu'il existe dans le contexte parlementaire, demeurera essentiellement le même.

D'un point de vue institutionnel, la technologie des communications a la capacité de rationaliser le processus législatif. Si les parlementaires le souhaitent, elle pourrait incontestablement accroître l'accessibilité des données stockées par le gouvernement et les aider à

s'acquitter du volet de leur mandat qui concerne la supervision et le contrôle des activités du pouvoir exécutif. La technologie pourrait aussi doter les citoyens d'un meilleur accès au Parlement et au gouvernement, ainsi que leur permettre d'y participer, ce qui rapprocherait la démocratie du peuple.

CONCLUSION

Pour s'acquitter de leurs rôles plus efficacement, les parlements et les parlementaires peuvent utiliser la technologie des communications, en particulier l'Internet, et ils le font. La pertinence de l'Internet, à titre d'outil de recherche et de moyen de communication efficace entre les parlementaires et leurs commettants, s'affirmera indéniablement dans un avenir prévisible. Les assemblées législatives peuvent avoir recours à cette technologie pour réduire les frais de déplacement, stimuler le dialogue avec les commettants, répondre plus efficacement aux demandes de renseignements formulées par ces derniers, informer le public des activités des représentants élus, améliorer le processus décisionnel dans les parlements et, enfin, promouvoir le dialogue et la communication entre ordres de gouvernement ainsi qu'entre pays. Une surcharge d'information et des données de piètre qualité ou laissées à l'état brut comptent toutefois parmi les écueils possibles. Le fait que l'Internet ne soit pas aussi accessible et abordable partout, notamment dans les pays en voie de développement, demeure aussi un obstacle à son utilisation aux quatre coins du monde.

Annexe 1

LE RÉSEAU INTERNET ET SA TERMINOLOGIE

Aperçu de l'Internet

Qu'est-ce que le réseau Internet? L'Internet est un réseau important constitué de réseaux plus petits qui acceptent de communiquer entre eux à l'aide d'un ensemble commun de normes. L'Internet est maintenant un réseau mondial qui, en janvier 1997, comptait 16 millions d'ordinateurs hôtes⁽¹¹⁾. Il est difficile d'établir avec exactitude le nombre actuel d'utilisateurs; selon des estimations, il y en aurait 57 millions dans le monde.

Quel genre d'information trouve-t-on dans l'Internet? La plus grande partie de l'information offerte gratuitement sur l'Internet comprend des documents gouvernementaux, des ouvrages dont les droits d'auteur sont arrivés à expiration, d'autres du domaine public ou des ouvrages rendus accessibles à titre expérimental par leurs auteurs. À mesure que l'Internet croît, l'intérêt envers des utilisations commerciales du réseau augmente. Sur l'Internet, le courrier et la monnaie électronique sont aujourd'hui répandus; ils permettent, en direct, la vente au détail d'articles. Des devis, des icônes et des photos sont utilisés pour faciliter la tâche aux acheteurs.

Quelles sont les principales utilisations de l'Internet? L'Internet rend possibles le courrier électronique, les conversations en direct, l'accès aux bases de données et l'extraction de fichiers. Il permet aussi de participer à diverses discussions partout dans le monde. Le service le plus utilisé reste le courrier électronique, où chaque utilisateur de l'Internet a son identification propre. Les sites Web viennent au deuxième rang : en juin 1997, on en a dénombré plus de 1,1 million⁽¹²⁾.

Termes courants relatifs à l'Internet

Accès — Dans le contexte du Web, on entend par « accès » toute demande présentée par un fureteur Web transmise à un serveur Web pour un élément donné; pour qu'un fureteur Web affiche une page contenant trois graphiques, le serveur fait donc l'objet de quatre « accès » : un pour la page HTML et un pour chacun des trois graphiques. On utilise souvent les « accès » comme mesure très grossière de la charge d'un serveur.

Archie — Service de réseau qui recherche des fichiers dans des sites FTP (protocole de transfert de fichiers) selon des critères de recherche relativement simples.

(11) 'Hobbes' Internet Timeline v3.0', de Robert H. Zakon, adresse Internet : info.isoc.org/guest/zakon/Internet/History/HIT.html.

(12) *Ibid.*

Central Services Organization (CSO) — Organisation de services centralisés qui facilite la recherche des utilisateurs et des adresses dans les bases de données.

CERN — Organisation européenne pour la recherche nucléaire; il s'agit d'un laboratoire européen de physique des particules qui est une association collective de chercheurs.

Documents RFC — Document direct contenant des propositions, des normes et d'autres informations concernant les technologies de l'Internet. Les documents RFC sont accessibles auprès de FTP anonymes se trouvant dans divers lieux, y compris l'adresse d'InterNIC : ds.internic.net.

Finger — Service qui répond aux demandes et extrait l'information de l'utilisateur à distance.

Foire aux questions (FAQ) — Document où l'on répond aux questions souvent posées. Largement accessibles en direct, les FAQ visent un large éventail de sujets, de la cuisine gastronomique aux arcanes du TCP/IP.

Fournisseur Internet — Entreprise ou organisation branchée à l'Internet et permettant à ses clients (utilisateurs) d'accéder au système. Actuellement, les fournisseurs de services mettent à la disposition de leurs utilisateurs une adresse ou un site de courrier électronique, en plus de leur permettre d'accéder à Usenet, aux sites Web de l'Internet et à des services de transfert de fichiers. De plus, les utilisateurs peuvent stocker gratuitement des données dans l'ordinateur du fournisseur de services (en général, jusqu'à cinq mégaoctets gratuitement). Souvent, ils permettent à chacun des clients de créer et d'utiliser gratuitement leur propre site Web.

Fureteur — Logiciel qui assure l'interface avec le réseau mondial World Wide Web, Netscape et Microsoft Explorer étant les deux systèmes les plus populaires.

Gopher — Service d'information textuelle piloté par menus qui permet aux utilisateurs d'extraire de l'information sans qu'il soit nécessaire de connaître l'endroit où se trouvent les ressources. Avec la montée rapide de l'utilisation du Web, celle des gopher a grandement diminué.

Hôte — Tout ordinateur raccordé à un réseau où sont stockés des services accessibles aux autres ordinateurs du réseau. Il arrive assez fréquemment qu'un appareil hôte fournisse quelques services, par exemple WWW et USENET.

Internet Network Information Center (InterNIC) — Organisation administrative responsable, entre autres choses, de l'allocation des noms de domaine et de la distribution des documents RFC. InterNIC est actuellement exploité par Network Solutions et AT&T.

Intranet — Le terme Intranet a été utilisé pour décrire la première vague de logiciels Internet qui ont fait leur apparition dans des entreprises et des organisations comme le Parlement du Canada. De nombreux réseaux Intranet reposent sur des serveurs Web faisant appel au

langage HTML. Les entreprises et les organisations constatent que les mêmes avantages s'appliquent aux réseaux Extranet, grâce auxquels elles peuvent communiquer avec des partenaires de l'extérieur par l'intermédiaire de l'Internet.

Langage de balisage hypertexte (HTML) — Langage de description de page sous forme de texte qui fait appel à des balises pour décrire des idiomes de formatage et permet la création de documents au format complexe, à l'aide d'éditeurs de textes courants. HTML est le langage utilisé pour créer des pages Web.

Ligne d'utilisateur numérique asymétrique — Technologie de téléphonie numérique qui permet des connexions à grande vitesse avec l'Internet, à l'aide de lignes téléphoniques en cuivre ordinaires. On dit de cette technologie qu'elle est « asymétrique » parce que les vitesses des liaisons montantes (64 kbps) diffèrent considérablement de celles des liaisons descendantes (jusqu'à 6 Mbit/s). Cette technologie n'est accessible que dans des marchés choisis.

Network News Transfer Protocol (NNTP) — Protocole de transfert de nouvelles dans le réseau. Méthode courante de transfert des articles par Usenet.

Page d'accueil — L'expression « page d'accueil » a plusieurs significations. À l'origine, elle désignait la page Web utilisée par un fureteur au moment de sa mise en marche. Aujourd'hui, elle désigne plus communément la page Web principale d'une entreprise, d'une organisation, d'un particulier, ou encore, plus simplement, la page principale d'un recueil de pages Web, par exemple « Ne manquez pas la nouvelle page d'accueil de Pierre Untel ».

PALS — Interface de base de données de bibliothèque standard.

Protocole Internet (IP) — Protocole responsable de la transmission de paquets de données par l'Internet et de leur routage vers les destinataires. Accoler à un paquet une adresse IP identifiant un hôte Internet et le transmettre à l'aide de l'adresse IP revient à adresser une enveloppe et à la mettre à la poste. L'adresse IP joue le rôle du bureau de poste, permettant aux réseaux et aux routeurs mêlés au processus d'acheminement de communiquer entre eux pour faire en sorte que le paquet parvienne au destinataire.

Protocole de transfert de fichier (FTP) — Méthode courante de transfert de fichiers dans les réseaux.

Réseau Extranet — Un réseau Extranet est semblable à un réseau intranet d'entreprise, à ceci près qu'il étend ses ramifications jusque dans l'Internet. Il permet à des entreprises (ou à des organisations) choisies d'accéder au réseau de la société par l'entremise de l'Internet, tout en bloquant l'accès aux autres.

Service de nom de domaines (DNS) — Base de données en direct qui établit une corrélation entre les adresses IP (par exemple, 128.10.3.42) et des noms de domaines lisibles pour les humains, par exemple parl.gc.ca. La base de données n'est pas stockée dans un ordinateur

particulier; elle est plutôt répartie entre des milliers de serveurs de noms se trouvant dans l'Internet.

Telnet — Programme qui permet d'utiliser les ordinateurs d'autres réseaux reliés à l'Internet à l'aide de procédures très standard.

Uniform Resource Locator (URL) — Releveur uniforme des coordonnées des ressources; il s'agit d'une façon uniformisée de représenter différents services de réseau, de média et de documents dans le Web. Ce système d'adressage unique est essentiel au repérage de sources d'information dans l'Internet.

Usenet — Réseau mondial de nouvelles ayant une très vaste gamme de champs d'intérêt. Le nombre de groupes d'intérêt, où de multiples langues sont représentées, augmente chaque jour.

Virtual Reality Modeling Language (VRML) — Contrepartie en trois dimensions du HTML, le VRML est un langage à base de scripts qui permet de décrire des scènes complexes en trois dimensions dans des fichiers-textes simples et de les afficher dans des fureteurs Web compatibles.

Webmestre — Administrateur responsable de la gestion (et souvent de la conception) d'un site Web.

Whois — Service qui permet de trouver le nom d'un utilisateur en particulier dans l'Internet.

Wide Area Information Servers (WAIS) — Serveurs d'information à vaste zone; il s'agit d'un service qui permet aux utilisateurs de rechercher intelligemment de l'information dans les bases de données de l'Internet.

World Wide Web (ou Web) — Projet visant à créer une méthode universelle et hypermédia d'accès à l'information dans l'Internet. Le Web est rapidement devenu la principale forme d'accès à l'information dans l'Internet. Dans sa forme la plus simple, un site Web est un petit document qui contient des liens avec d'autres documents auxquels on peut accéder directement, où qu'on se trouve dans l'Internet. Il s'ensuit que la quasi-totalité des petits ordinateurs se trouvant dans des foyers ou des bureaux peuvent être raccordés (par téléphone, câble ou satellite) à un fournisseur de services, qui raccorde le site à l'ensemble de l'Internet. De la même façon, un fournisseur de services peut offrir gratuitement à ses utilisateurs leur propre site Web, ces derniers ayant par ailleurs très peu de moyens de savoir ce qui se trouve dans l'ordinateur du fournisseur de services.

Annexe 2

TERMES GÉNÉRAUX DE LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION

Base de données — Collection de données informatisées traitant d'un domaine particulier et que l'on peut extraire grâce à un dialogue interactif avec un système informatique.

Baud — Ce terme sert à exprimer le nombre de bits d'information transmis à la seconde. Avec de très grandes vitesses de transfert, on utilise par convention les bits à la seconde ou bps (bits per second).

Bit — Contraction de BInary digiT, ce terme sert à désigner un chiffre binaire un ou zéro, et c'est une unité d'information.

Gigaoctet — Représentation de 1 024 mégaoctets ou 1 048 576 kilooctets. On utilise souvent l'abréviation Go.

Kilooctet — Représentation simplifiée de 1 024 octets. Une page de texte peut généralement stocker de deux à quatre Ko alors qu'une image d'une page de texte peut prendre de 60 à 120 Ko.

Largeur de bande — Moyen simplifié de décrire la quantité d'information qui peut être transmise. Lorsque la largeur de bande est plus grande, la vitesse de transmission des données est plus élevée.

Ligne — Canal ou conducteur qui peut transmettre des signaux.

Logiciel — Programmes ou routines internes qui permettent à l'ordinateur d'effectuer des tâches bien précises. Il existe plusieurs catégories différentes de programmes; les systèmes d'exploitation et les programmes d'application sont deux des principaux types de logiciels.

Matériel —Équipement physique (par exemple, le terminal, le moniteur de l'ordinateur, etc.).

Mégaoctet — Représentation de 1 024 kilooctets. Pour mettre ce terme en perspective, il faut savoir que de gros programmes informatiques perfectionnés ont souvent besoin d'une mémoire de 5 à 30 Mo, alors qu'une grande photographie numérique de haute qualité et non comprimée peut prendre jusqu'à 1 Mo de mémoire.

Mémoire vive (RAM) — Abréviation de Random Access Memory; cette mémoire est utilisée dans tous les ordinateurs pour le stockage temporaire des données et des instructions qui doivent être traitées par l'ordinateur.

Modem — Abréviation de MOdulator-DEModulateur. Il s'agit d'un appareil de transmission des données qui convertit le signal informatique (numérique) en un signal téléphonique (signal

analogique) et inversement. En 1997, on trouve sur le marché, à un prix relativement bas, des modems ayant une vitesse de transmission de 56 000 Kbps (soit 1 000 bits par seconde).

Octet — Série de huit chiffres binaires. Dans le cas de ASCII, un octet peut représenter 256 caractères ou symboles différents.

Réseau informatique — Il s'agit d'un ensemble de deux ordinateurs ou plus qui interagissent et communiquent entre eux. La quantité de données qu'un réseau peut transmettre varie beaucoup selon la technologie utilisée (par exemple la fibre optique).

Réseau local — Ce terme s'applique généralement aux réseaux informatiques fonctionnant dans un secteur géographique relativement petit.

T-1 à T-3 — Catégories ou standards spéciaux de lignes téléphoniques commerciales pouvant acheminer une grande quantité de données numériques. T1 peut acheminer 1,544 Mbits de données à la seconde (Mbps); T-2 est l'équivalent de quatre T-1, avec une largeur de bande de 6,3 Mbps, alors que T-3 est l'équivalent de 28 T-1, avec une largeur de bande de 44,3 Mbps. De plus, T-3 peut être multiplexé en une ligne spécialisée à grande vitesse pouvant atteindre 560 Mbps; habituellement, un tel flux est transmis par fibre optique ou par micro-ondes.

Téléconférence — Il existe deux types principaux de téléconférence :

Vidéoconférence : vidéoconférence entre plusieurs utilisateurs assurée par des caméras et des moniteurs vidéo installés sur place ou dans un centre public de conférence. Elle exige un réseau à très large bande (largeur de bande TV) qui utilise une transmission par câble coaxial, par fibre optique, par micro-ondes ou par satellite. Les réseaux informatiques traditionnels ne peuvent pas traiter la vidéo. La vidéoconférence s'intègre lentement aux réseaux de données qui assureront cette fonction avec le temps.

Audiotéléconférence — Conférence téléphonique entre plusieurs utilisateurs assurée à l'interne par le PBX de l'organisation et à l'extérieur par les compagnies de téléphone.

Vidéoconférence — Communication vidéo et audio entre deux personnes ou plus à l'aide d'un codeur-décodeur vidéo (vidéocodex) à chaque extrémité, ces appareils étant reliés par des circuits numériques. Alors qu'il fallait auparavant au moins des vitesses T-1 (1,54 mégabits à la seconde), il y a maintenant des systèmes qui offrent une qualité acceptable pour usage général à 128 Kbits/s.