

La passion de la communication

Le pays des réseaux

L'histoire du Canada est indissociable de celle des transports et de la ténacité dont il a fallu constamment faire preuve pour vaincre les caprices de la nature. Dans peu d'autres pays au monde, on se trouve aux prises avec une nature aussi contraignante, tant pour l'aménagement des infrastructures que pour l'exploitation des réseaux de transport. On ne soulignera jamais trop la prégnance des distances : Vancouver est plus loin d'Halifax que ne l'est Londres ! Dans ce contexte, on conçoit parfaitement que les déplacements d'Est en Ouest passent par une série de relais, dont Winnipeg est le plus important car plus ou moins à mi-parcours.

La rigueur de l'hiver se manifeste par plusieurs aspects : une grande partie des routes sont en terre compactée car l'enrobé de goudron ne résisterait pas au gel. Dans les espaces nordiques, l'embâcle hivernal du fleuve Mackenzie permet d'y aménager une piste de circulation sur laquelle on voit débouler des camions à 80 km/h ! Dire que les chantiers de déneigement sont monnaie courante est un truisme. Mais routes, voies ferrées et aéroports fonctionnent presque sans interruption en dépit des contraintes climatiques.

Le Canada dispose d'un réseau de moyens de transport extrêmement avancé et performant. En rapport du nombre d'habitants, chaque Canadien dispose de bien davantage de kilomètres de routes et de voies ferrées que chaque Etatsunien. Le pays a toujours fait figure de pionnier en matière de transport par pipelines, dont la construction doit tenir compte du pergélisol qui dégèle l'été sur une mince épaisseur.

Ce qui est remarquable, c'est de constater combien les transports ont façonné le pays, même si ces derniers ne se sont vraiment développés que depuis un siècle et demi. Cela n'empêche pas le Canada d'être en matière de transports le pays des superlatifs : la route transcanadienne, achevée en 1962, est la plus longue route nationale du monde avec 7821 km... Cela étant, outre le rôle du chemin de fer, c'est l'avion qui a apporté la plus éclatante révolution. Non seulement en ce qui concerne les relations longitudinales mais surtout pour ce qui a trait à la desserte du Nord territorial. Il n'est plus guère de communautés dans les trois territoires qui n'aient une piste d'atterrissage et des petites villes comme Yellowknife, voire Iqaluit, ont développé de véritables "hubs" qui dispatchent les flux vers les villages plus isolés. Les petits aéroports du Nord connaissent une ambiance tout à fait originale : on vient attendre l'avion quotidien en provenance d'Iqaluit, de Whitehorse ou de Yellowknife même si l'on n'a personne à accueillir. C'est seulement un temps fort de la journée qu'on ne saurait rater ! Dans le sud, au contraire, les grands aéroports s'inscrivent tout à fait dans la tradition nord-américaine : on prend l'avion comme un autobus dans les grandes agglomérations européennes. Et entre Montréal et Toronto, une fréquence d'un avion chaque demi-heure atteste qu'on est là dans l'authentique heartland du Canada.

Existe un lien très étroit entre les communications et les villes : il ne peut y avoir de flux sans nœuds. Les agglomérations représentent ces derniers. Aujourd'hui, près de quatre Canadiens sur cinq (79,4 %) vivent dans une aire urbaine (> 10 000 habitants) et c'est autour des grandes cités que s'opère l'essentiel du développement économique.

Entre Windsor et Québec, le long d'un grand corridor baptisé « Main Street », vivent près des 3/5e des Canadiens dans un chapelet de grandes et petites agglomérations animées par les deux métropoles de Toronto et de Montréal. C'est ici que se décline sous toutes ses formes le moteur économique du pays en rapport avec un réseau de transport particulièrement dense. Dans d'autres provinces, le poids des villes n'est pas moins accaparant : Winnipeg donne un peu l'impression d'« écraser » le reste du Manitoba et Vancouver paraît agir de même vis-à-vis de la Colombie-Britannique. Dans les deux provinces de la Saskatchewan et de l'Alberta, au contraire, le partage entre, respectivement Regina et Saskatoon et Edmonton et Calgary assure une meilleure harmonie du développement régional.

Le Canada, à la pointe des communications modernes

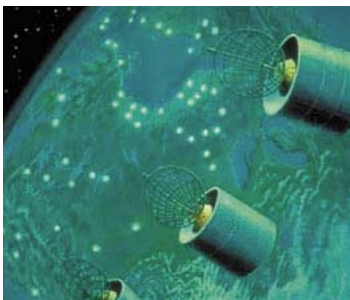
■ Dans le monde contemporain, il est souvent question des NTIC, les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication. Les paraboles de réception, les micro-ordinateurs sont présents partout et, dans un pays aussi vaste que le Canada, ces nouvelles formes de communication acquièrent toute leur signification. Bien du chemin a été fait depuis les années 1930 lorsque Radio-Canada a bâti le projet de « relier tous les Canadiens entre eux ». Les enfants des plus petits villages ont à présent accès à du matériel éducatif en ligne et partout sur le territoire écoles, bibliothèques et foyers domestiques sont connectés à l'internet. Mieux : le taux de pénétration de l'accès haut débit au Canada est 9 à 10 fois supérieur à celui des pays européens ... En fait, le Canada se classe au deuxième rang mondial quant à l'accès haut débit. Depuis l'invention du téléphone par Graham Bell en 1874-76, le Canada n'a eu de cesse de développer et d'innover dans le domaine des télécommunications.

Dans les années 50, suite à l'engouement des Canadiens pour le téléphone, le plus long réseau de télécommunication micro-ondes au monde fut mis en place, assurant une couverture du pays de l'atlantique au pacifique.

En 1962, le Canada devient le troisième pays, après l'URSS et les Etats-Unis, à mettre sur orbite un satellite scientifique dans l'espace. Dix ans plus tard, le satellite Anik-A1, fait du Canada le premier pays à posséder un satellite commercial de télécommunications en orbite géostationnaire. Anik-A2, donnant accès aux télécommunications aux populations du nord, sera mis sur orbite quelques mois plus tard. Fort de ces succès, le Canada lancera en 1976 Hermes, un satellite expérimental qui ouvrira la voie à la mise au point des futures transmissions par satellite en direct. Hermes sera entre autres utilisé pour effectuer des expériences de télé-médecine.

Reginald Aubrey Fessenden, né à Milton-Est, Canada, a déposé le 14 janvier 1927 une demande de brevet d'invention aux États-Unis pour un *appareil de télévision*. Il a également été reconnu comme l'auteur de quelque 500 inventions : sonar, appareil microphotographique pré-curseur du microfilm, ampoule électrique plus performante que celle de Thomas Edison et bon nombre d'autres inventions astucieuses.

Il est souvent été appelé « *le grand inventeur canadien oublié* » ou encore « *la voix oubliée de la radio* ».



Hermes - source : www.space.gc.ca



Anik - source : www.space.gc.ca

Taux de pénétration de l'accès à 'large bande' au sein des pays de OCDE, juin 2001	
Nombre de ligne ADSL, modem cable et autre technologies 'large bande' par 100 habitants	
Luxembourg	0,00
Republique slovaque	0,00
Grèce	0,00
Turquie	0,01
Irlande	0,01
Mexique	0,02
Pologne	0,03
Hongrie	0,09
Republique Tchèque	0,11
Royaume-Uni	0,27
Italie	0,44
Nouvelle Zélande	0,46
Espagne	0,46
Portugal	0,56
Australie	0,58
France	0,60
Norvège	0,68
Finlande	0,73
Suisse	0,76
Allemagne	0,95
Japan	1,08
Islande	1,96
Belgique	2,27
Danemark	2,32
Autriche	2,36
Pays-bas	2,72
Etats-Unis	3,21
Suède	4,07
Canada	6,17
Corée	13,78

Source: S. Paltridge, *The Development of Broadband Access in OECD Countries*, OCDE, Paris, Octobre 2001.

L'utilisation du GPS (Global Positioning System), de technologies sans fils et d'outils informatiques, complètent la boîte à outils de l'agriculteur. Ces technologies rendent possibles le traitement, l'intégration et la gestion des informations environnementales et agricoles selon les besoins : suivi des cultures et des mauvaises herbes, consultation des plans de ferme et des bases de données interactives, systèmes d'aide à la décision, systèmes de traçabilité géographique et de traçabilité des productions agricoles...

La quatrième enquête annuelle (2003) d'Accenture sur le cyber-gouvernement, intitulée *eGovernment Leadership : Engaging the Customer*, est une évaluation quantitative de la qualité et de l'état des services gouvernementaux en direct offerts dans 22 pays aux citoyens et aux entreprises. Le Canada s'est classé au premier rang pour une troisième année consécutive.

Aujourd'hui, à l'ère de l'Internet, on pratique couramment la télé-médecine, plus généralement le télé-travail. Les progrès abolissent les distances. L'utilisation du GPS dans quantité de domaines (dont l'agriculture) est devenue monnaie courante. Les NTIC transforment aussi les rapports du citoyen à l'Etat et permettent d'établir une plus grande proximité et une plus grande accessibilité aux services gouvernementaux.

A l'aube du troisième millénaire, le Canada conserve la première place au monde en matière de cybergouvernement. Sous l'égide d'un "portail" Web (www.canada.gc.ca) à guichet unique centralisant l'accès à tous les services administratifs et gouvernementaux, les canadiens peuvent obtenir informations et formulaires dont ils ont besoin sans sortir de chez eux. Ils peuvent aussi consulter des bases de données qui autrefois étaient difficilement accessibles : le registre des entreprises la base de données des brevets (1.5 million de documents), les archives communes à la France et au Canada. Ces services innovants facilitent la vie de millions de personnes qui peuvent de plus en plus s'affranchir des distances et des conditions climatiques... et du dédale des grandes administrations gouvernementales.

Les Canadiennes et les Canadiens sont bien branchés et comptent parmi les utilisateurs les plus enthousiastes de l'Internet lorsqu'il s'agit d'obtenir des services gouvernementaux. Selon un rapport d'Erin Research Inc. publié en janvier 2003, 70 % des internautes canadiens ont visité un site Web du gouvernement du Canada au moins une fois au cours de la dernière année, et plus de 80 % de ceux qui ont utilisé un service en direct sont prêts à répéter l'expérience.

Avec le même souci, le gouvernement a développé le réseau à grande vitesse ou "à large bande" pour favoriser le développement rural et nordique du pays, c'est-à-dire pour que les particuliers, sociétés et collectivités éloignés des grands centres soient connectés au reste du monde. L'accès à la télé-médecine est un des nombreux avantages de ce programme qui permet en temps réel à un docteur ou un chirurgien de réaliser une opération ou de faire un diagnostic sur un patient qui peut se situer géographiquement à des milliers de kilomètres de lui.

Taux d'utilisation d'Internet selon le revenu du ménage

	1998	1999	2000	2001	2002
	% des ménages				
Tous les ménages	35,9	41,8	51,3	60,2	61,6
Quartile inférieur (23 000 \$ et moins)	13,1	18,8	23,9	31,6	33,0
Deuxième quartile (23 001 \$ à 39 999 \$)	23,8	29,2	42,8	51,8	50,9
Troisième quartile (40 000 \$ à 69 999 \$)	41,6	48,1	60,6	70,1	74,7
Quartile supérieur (70 000 \$ et plus)	65,0	71,2	77,9	87,3	87,9
Source : Statistique Canada, CANSIM, tableau 358-0017 et produit n° 56F0004MIF au catalogue. (1\$ = 0,63€ novembre 2003)					

Fort du développement national de l'infrastructure de l'information et du savoir, le gouvernement travaille maintenant à favoriser l'expansion des NTIC au sein de la communauté internationale. Il partage son savoir-faire et encourage le partenariat international en informant la population du monde entier sur les capacités et expériences canadiennes, et sur les leçons apprises au fil du chemin à travers des programmes tels que :

- le Bureau des Partenariats Internationaux (BPI) s'avise à aider les autres pays à adopter les nouvelles technologies et à les intégrer au sein de leurs structures. N'importe quel pays ou organisme étranger cherchant à construire son propre réseau informatique peut bénéficier des renseignements, sources de données et compétences de cet organisme.
- le programme Cyberjeunes Canada offre à des jeunes canadiens la possibilité de faire des stages au cours desquels, entre autres choses, ils «branchent» des particuliers et des organismes à Internet, construisent des sites Web, mettent sur pied des bases de données, et donnent des cours d'informatique.
- CANARIE Inc. (le Réseau canadien pour l'avancement de la recherche, de l'industrie et de l'enseignement) relie notamment entre elles toutes les universités canadiennes. Est ainsi formé un réseau de recherche qui transcende les frontières du Canada et s'étend partout dans le monde, permettant aux chercheurs de collaborer étroitement avec des partenaires de l'étranger et d'accroître la portée de leurs efforts. Connu pour sa stabilité, ce réseau réduit considérablement les temps de calculs scientifiques par répartition vers les stations membres.

Pour créer un contexte propice à l'essor du commerce électronique, le Canada collabore avec d'autres pays de manière à établir un cadre de fonctionnement mondial. En octobre 1998, il a accueilli la conférence ministérielle de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) sur le commerce électronique, «Un monde sans frontières». Depuis, il intervient activement sur divers plans pour stimuler le cybercommerce mondial.

Grâce à ces moyens modernes fonctionnant sans interruption, ce sont à la fois les distances qui se trouvent par certains côtés abolies et en second lieu, pourrait-on dire, certains aspects de l'hiver puisque tout ce qui gravite autour de la télétransmission s'affranchit en principe des pires circonstances atmosphériques.

Désormais, en matière de communications nouvelles, le Canada s'inscrit dans la cour des Grands. Dès les années 1990, il était significatif de pouvoir capter à Cambridge Bay (Nunavut) une dizaine de programmes TV transmis par satellite. Aujourd'hui, la connexion à Internet est devenue monnaie courante tant à la maison, qu'à l'école ou au travail. Elle fait partie de toute une série de perfectionnements qui concourent à maintenir la population dans des sites vraiment peu favorisés par les conditions naturelles.

Rédigé par Henri Rougier, professeur de géographie, Université de Lyon III
en collaboration avec l'Ambassade du Canada