L'autoroute de l'information et l'éducation au Canada

Problématique et recommandations

Document préparé par

Deb Reidlinger et Harvey Weir

pour le compte de :

la Canadian Educational Network Coalition,

le Conseil consultatif national du Réseau scolaire et

l'Alliance Stentor

MARS 1995

«L'objectif est de créer le réseau d'information le meilleur et le moins coûteux au monde, réseau qui permettrait à tous les Canadiens de profiter des occasions offertes par l'ère de l'information en matière d'emploi, d'enseignement, d'investi[illegible]té . . .

«Bien entendu, [la] st[illegible]bres optiques ou d'ordinate[illegible]ssi démontrer aux Canadi[illegible]ie et des nouveaux service[illegible]is qui pourrait involo[illegible] d'e[illegible]

L'hon. John Ma[illegible]

[illegible]mation,

*tiré de la publication [illegible]
(Ottawa : ministère [illegible]

DATE DUE - DATE DE RETOUR

ISTC 1551 (2/90)

INDUSTRY CANADA/INDUSTRIE CANADA

103990

QUEEN LB 1028.3 .R4 1995 c.2
Reidlinger, Deb
The information highway and

Table des matières

Chapitre premier : Sommaire 1

Chapitre deux : Introduction 3

Chapitre trois : L'éducation à la croisée des chemins 4

Chapitre quatre : L'autoroute de l'information au service de l'éducation 5

Chapitre cinq : La réseautique scolaire au service de la société 8

Chapitre six : Les télécommunications au service de l'éducation : services et tarifs 10

Chapitre sept : Recommandations 14

Annexe A : Extraits de la Loi canadienne sur les télécommunications, 1993 16

Annexe B : Définition des établissements d'enseignement admissibles 17

Annexe C : La réglementation des télécommunications aux États-Unis 18

Annexe D : Organismes de soutien 20

Sommaire

Les années 1990 sont une véritable décennie charnière pour les Canadiennes et les Canadiens. Le passage de l'ère industrielle à celle du savoir entraîne des répercussions dans tous les aspects de nos vies. L'évolution fulgurante des télécommunications et des technologies de l'information est en train de transformer notre univers, en créant de nouveaux débouchés d'emploi, de nouveaux marchés, de nouvelles entreprises. De plus en plus, le Canada voit sa prospérité liée à sa capacité de tirer son épingle du jeu dans une économie mondiale fondée sur l'information.

Pour y arriver, il faut que la «culture informationnelle» prenne racine au pays et fasse des adeptes capables de transformer l'innovation en réussite commerciale. Dans les industries du savoir, l'éducation est la clé de l'innovation dont dépend notre compétitivité future. Les étudiants d'aujourd'hui sont appelés à vivre et à travailler dans un contexte extrêmement mouvant, d'où la nécessité de leur offrir la formation la meilleure et la plus pertinente possible. Les acteurs de la nouvelle économie devront maîtriser les technologies de l'information et des télécommunications pour se disputer les emplois à haut rendement. La population active de demain devra relever des défis inconnus des générations précédentes; il faut dès aujourd'hui lui fournir les outils nécessaires.

Les travailleurs et les employeurs doivent eux aussi parfaire leurs connaissances et leurs compétences s'ils veulent emboîter le pas. Beaucoup de gens aujourd'hui changent de carrière plus souvent que leurs parents changeaient d'emploi. Le système d'éducation doit s'adapter à ces nouveaux venus qui cumulent emploi et famille, leur offrir des conditions d'apprentissage assez souples pour qu'ils puissent leur vie durant apprendre à leur propre rythme, suivant leur propre horaire, voire dans leur propre foyer. Pour répondre à ces besoins, maisons d'enseignement, parents et étudiants misent sur l'«autoroute de l'information», plus précisément sur les applications des télécommunications qu'on appelle l'enseignement à distance, le téléapprentissage et la réseautique scolaire.

Déjà, les grandes entreprises de télécommunications du Canada collaborent avec le monde de l'éducation pour offrir les services qui sous-tendent ces applications. Comme de nombreux autres employeurs et un nombre grandissant d'éducateurs, de parents et de gouvernements, les compagnies du groupe Stentor souhaitent que les technologies de l'information et des télécommunications soient mises davantage à contribution dans l'éducation nationale.

Or, dans la poursuite de cet objectif commun, il devient de plus en plus évident, tant aux éducateurs qu'aux compagnies Stentor, qu'il faut envisager sous un jour nouveau le groupement et la tarification des services et modifier les règlements qui s'y rapportent. Si la récente décision 94–19 du CRTC[1] constitue un premier pas dans le sens souhaité, les entreprises canadiennes de télécommunications sont encore loin d'avoir les coudées franches pour offrir à juste prix des ensembles de services adaptés aux besoins de l'éducation.

Aux fins de la réglementation, les établissements d'enseignement sont considérés comme des clients d'affaires, même si leurs besoins diffèrent grandement de ceux de la plupart des entreprises. Il est plus difficile dans ces conditions de mettre pleinement les télécommunications au service de l'éducation, déjà que le cadre réglementaire en vigueur manque de souplesse et d'uniformité.

D'un commun accord, les éducateurs et les télécommunicateurs canadiens demandent aux décideurs fédéraux et au CRTC de veiller, dans toute la mesure que leur permet la *Loi sur les télécommunications*, à ce que les établissements d'enseignement aient un accès concurrentiel à des services et à des modes de tarification répondant à leurs besoins particuliers.

[1]Décision Télécom 94–19 du CRTC : Examen du cadre de réglementation, 16 septembre 1994.

Étant donné l'importance de l'éducation pour la société canadienne, et compte tenu de la nature, des besoins et du processus budgétaire propres aux établissements d'enseignement, nous recommandons l'adoption des mesures suivantes :

1. La réglementation devrait accorder un traitement distinct aux services de télécommunications destinés à l'éducation.[2]
2. Les éducateurs devraient avoir accès, dans des conditions concurrentielles, à des services correspondant à leurs besoins spécifiques de télécommunications.
3. Les services éducatifs faisant appel aux télécommunications devraient être traités de telle sorte que les établissements d'enseignement soient encouragés à les utiliser.
4. Il faudrait que les gouvernements adoptent comme politique de favoriser l'accès équitable à une éducation de qualité assistée par les télécommunications.[3]

Le gouvernement du Canada est invité à exercer le leadership nécessaire pour donner suite à ces recommandations. La Canadian Educational Network Coalition (CENC) l'exhorte à se prévaloir du pouvoir que lui confère la *Loi sur les télécommunications* pour donner instruction au CRTC d'accorder à toutes les entreprises de télécommunications la possibilité d'offrir des services adaptés aux besoins du monde de l'éducation.

---

[2]Différent des services «d'affaires» ou «de résidence». On trouvera à l'annexe B un projet de définition des établissements admissibles.

[3]En prévoyant au besoin une aide pour desservir les localités les plus isolées.

Introduction

D'abord simple curiosité technologique, la réseautique scolaire est devenue en l'espace de cinq ans un outil prisé par les enseignants. Par exemple, depuis son avènement en 1993, le Réseau scolaire canadien, une initiative des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, a vu son objectif passer de 300 à plus de 3 200 écoles primaires et secondaires, soit le cinquième de toutes les écoles du pays. Pour l'instant, la plupart de celles-ci sont situées dans des zones urbaines et plutôt favorisées. Malgré le succès indéniable du Réseau, on craint que de nombreux établissements, enseignants et élèves ne puissent en profiter, faute de tarifs de télécommunications plus abordables.

Entre-temps, l'enseignement à distance est apparu comme une solution viable dans plusieurs districts ruraux, tenaillés entre la volonté d'offrir un accès équitable à une éducation de qualité et la nécessité de réduire les coûts tout en continuant d'attirer des enseignants qualifiés. Appliquée dans toutes les provinces, la formule connaît déjà du succès en Saskatchewan (district d'Eston-Elrose), au Manitoba (district d'Evergreen), en Ontario (Contact Nord), au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et à Terre-Neuve. Mais, dans tous les cas ou presque, les éducateurs et les compagnies Stentor doivent composer avec la spécificité des besoins éducatifs et le fait que les services de télécommunications s'adressent aux entreprises commerciales. Les aspects difficiles à concilier concernent autant les caractéristiques des services, la flexibilité et la portée que les tarifs et les structures tarifaires.

Comme les nouvelles technologies contribuent énormément au processus d'apprentissage, et surtout à l'acquisition des compétences essentielles à l'emploi (lecture, écriture, calcul, science, résolution de problèmes et esprit d'équipe), toute disparité d'accès à la réseautique scolaire et à l'enseignement à distance pourrait nuire gravement aux perspectives d'éducation et d'emploi des habitants des régions rurales, éloignées ou défavorisées. C'est là d'ailleurs l'une des grandes préoccupations des principaux intervenants de l'éducation, qu'il s'agisse de la Fédération canadienne des enseignantes et des enseignants, de l'Association canadienne des directeurs d'école, de l'Association canadienne des administrateurs scolaires, de l'Association canadienne des commissions et conseils scolaires, du Conseil des ministres de l'Éducation du Canada ou de la Fédération canadienne des associations foyer-école et parents-maîtres.

Nombreux sont les éducateurs canadiens, surtout ceux qui entrevoient les bienfaits des nouvelles technologies, à soupirer d'envie lorsque des compagnies américaines comme Bell Atlantic et Pacific Bell annoncent qu'elles vont apporter une aide considérable aux écoles et aux collèges, avec la bénédiction des organismes de réglementation. Aux États-Unis, en effet, les télécommunicateurs ont la chance de pouvoir collaborer avec les organismes d'État qui les régissent afin d'offrir des services uniques et des tarifs spéciaux aux établissements d'enseignement.[4]

On fonde beaucoup d'espoir sur des initiatives récentes telles que CANARIE, le Réseau scolaire, le projet Sirius de l'Alliance Stentor et d'autres annoncées par les cablôdistributeurs. Toutefois, si encourageants qu'ils puissent être, ces projets ne répondront pas aux besoins de l'éducation à moins d'un important assouplissement des structures tarifaires. Dans les conditions actuelles, il est impossible d'appliquer chez nous le modèle américain. Pour s'en rapprocher le moindrement, il faudra beaucoup plus de flexibilité dans la réglementation et une aide gouvernementale directe pour assurer l'équité d'accès.

Les écoles canadiennes ont besoin de services de télécommunications meilleurs, plus nombreux et adaptés à leurs besoins particuliers. Il faudra pour cela de nouvelles politiques de réglementation, ou des interprétations neuves des politiques en vigueur. Les milieux de l'éducation, des affaires et de l'administration publique se rejoignent, par la voie du présent mémoire, sur la nécessité d'offrir aux écoles des accès plus abordables à l'autoroute de l'information.

[4]On trouvera à l'annexe C une brève description de la réglementation américaine.

L'éducation à la croisée des chemins

Le passage de l'ère industrielle à l'ère de l'information modifie les attentes à l'égard du système d'éducation. De plus en plus, on presse les écoles de répondre à de nouveaux impératifs qui se ramènent tous à offrir l'éducation la plus efficace possible.

- Des études confirment la corrélation entre une population active hautement qualifiée et la croissance économique; or, il y a lieu de se demander si notre système d'éducation produit la main-d'oeuvre dont nous avons besoin.
- Les pouvoirs publics et les entreprises comptent sur le système d'éducation pour leur offrir des travailleurs ayant de bonnes aptitudes de communication, la capacité de travailler en équipe, la volonté et la capacité d'apprendre, en sus des connaissances et des compétences plus traditionnelles.
- On demande de plus en plus aux écoles d'intégrer dans le programme obligatoire la «science» de l'information, une exigence aujourd'hui essentielle à l'emploi.
- On insiste toujours davantage sur l'accès équitable à une éducation de qualité : le système scolaire doit répondre aux besoins de tous, qu'ils soient en région rurale ou isolée, surdoués ou défavorisés.
- L'éducation postsecondaire fait l'objet d'une demande croissante alors même que les budgets sont restreints et l'aide gouvernementale réduite.
- Les adultes retournent à l'école pour se recycler ou se perfectionner. Comme ils cumulent souvent des obligations familiales et professionnelles, il leur faut des conditions d'apprentissage qui échappent aux contraintes de temps et de lieu.
- Écoles, collèges et universités s'ouvrent à la nécessité de partager ressources et compétences afin de servir le plus grand nombre tout en réduisant les coûts.
- De plus en plus, les enseignants sont appelés à se perfectionner continuellement afin de rester à la page dans des matières et des méthodes d'enseignement qui évoluent rapidement.

Voilà autant d'impératifs auxquels on ne saurait répondre sans mettre à contribution toutes les ressources disponibles. Les télécommunications ne doivent pas être vues comme une panacée, mais comme un outil important, voire un catalyseur, dans la recherche de solutions nouvelles. Elles peuvent aussi atténuer les disparités liées aux réalités incontournables que sont les rigueurs climatiques, la dispersion démographique, la diversité géographique, les handicaps économiques et les différences culturelles.

L'autoroute de l'information au service de l'éducation

La convergence de la technologie de l'information et des télécommunications ouvre de nouvelles avenues à qui veut offrir une éducation de la plus haute qualité dans des conditions à la fois rentables et équitables. Des applications comme la réseautique scolaire, l'enseignement à distance et le téléapprentissage laissent entrevoir une éducation plus efficace dans un monde où surabonde l'information, en même temps qu'elles aident les enseignants à assumer des obligations toujours plus onéreuses en pleine époque d'austérité financière. Leur succès, cependant, exige qu'on repense entièrement le processus d'apprentissage lui-même, ainsi que l'organisation et le financement de l'éducation. Les éducateurs doivent évaluer le rôle de la technologie dans la diffusion du savoir, fixer des priorités et trouver des moyens de financer la transition des modes de fonctionnement actuels aux méthodes plus efficaces que permet justement la technologie. La réduction ou l'évitement des coûts, la substitution des dépenses, la génération de revenus, le partenariat et le cofinancement sont au nombre des stratégies à envisager.

La technologie au service de l'éducation

Les techniques pédagogiques modernes se prêtent à différents styles d'apprentissage et sont de plus en plus considérées comme les outils d'une éducation qui se veut désormais l'affaire d'une vie entière.

Réseautique scolaire[5]

On entend par réseautique scolaire la création de réseaux éducatifs de zone étendue, qu'ils soient privés et spécialisés, publics, d'intérêt particulier ou simplement raccordés à l'Internet. La réseautique scolaire supporte normalement des applications en temps différé telles que le courrier et les babillards électroniques et l'accès à l'information en ligne, mais elle s'ouvre rapidement à d'autres applications.

Des réseaux éducatifs ont vu le jour dans chacune des provinces mais différents facteurs sont venus entraver leur expansion. De plus en plus, cependant, on s'accorde à dire qu'ils peuvent améliorer l'enseignement et l'apprentissage, faciliter l'élaboration des programmes d'études et aider au perfectionnement professionnel et à la formation en cours d'emploi des enseignants.

Beaucoup d'enseignants travaillent dans des conditions d'isolement et ont du mal, de ce fait, à créer le bon climat d'apprentissage dont dépend en grande partie le succès scolaire. Les réseaux à longue distance leur permettent de sortir de leur isolement, d'échanger des idées et de partager des ressources avec d'autres éducateurs, y compris des experts dans leur discipline, d'accéder partout dans le monde à des bases de données offrant autant du matériel didactique que des idées et des méthodes d'enseignement. Directeurs et enseignants peuvent s'en servir pour communiquer entre eux et chercher à raffiner davantage la démarche éducative.

La réseautique scolaire met aussi à disposition de puissants outils pédagogiques. Branchés sur l'Internet, par exemple, les élèves voient leur champ d'étude s'étendre au monde entier et apprennent à maîtriser des aptitudes qui leur serviront vraisemblablement dans le monde du travail :

- recueillir de l'information par voie électronique
- collaborer à distance avec des pairs et des collègues
- accéder à du matériel stocké dans des endroits éloignés
- participer à des réunions et des conférences à distance
- communiquer par courrier électronique avec des spécialistes de différents domaines
- partager et comparer de l'information avec d'autres
- mettre à jour continuellement ses connaissances et ses compétences.

À titre d'illustration, le Réseau scolaire offre déjà plus de 750 services éducatifs et le nombre ne cesse d'augmenter. L'explication est simple : d'une part, les éducateurs n'hésitent pas à créer des outils qui les aident à mieux faire leur travail et, d'autre part, les groupes en mesure d'apporter un soutien pédagogique (entreprises,

[5]Les termes abondent pour désigner les technologies utilisées en éducation, mais beaucoup manquent de précision, admettent des zones grises ou décrivent des réalités qui se chevauchent. Pour les besoins du présent document, nous parlerons de réseautique scolaire, d'enseignement à distance et de téléapprentissage.

associations professionnelles et universitaires, organismes gouvernementaux) disposent maintenant d'un moyen économique pour offrir des services aux écoles du pays tout entier.

Enseignement à distance

On entend par ce terme toute interaction entre un enseignant et un apprenant séparés par la distance. Selon la technique et la façon de l'utiliser, l'enseignement à distance peut se faire en mode synchrone (temps réel) ou asynchrone (temps différé). Il peut s'accompagner d'un enseignement face à face, ou au contraire se dérouler sans que le maître et l'élève ne se rencontrent jamais, et profiter évidemment de tous les avantages de la réseautique scolaire.

Différents produits et services sont mis au point au Canada et ailleurs pour déjouer les contraintes du temps et de la distance et permettre un apprentissage plus efficace : audioconférences, vidéoconférences, téléconférences assistées par ordinateur, conférences audiographiques, didacticiels, collecticiels, etc.

Pour les régions isolées, l'enseignement à distance est synonyme de nombreux bienfaits. Il réduit les écarts entre milieu urbain et rural en ce qui concerne la qualité de l'enseignement donné, l'éventail des cours offerts et l'accès aux ressources pédagogiques, notamment celles des bibliothèques. Pour les personnes handicapées, pour les autochtones vivant dans les réserves, pour quiconque manque de temps ou de mobilité, il est synonyme d'équité car il permet d'acquérir des compétences et de maîtriser des techniques au même titre que tout autre citoyen canadien.

Téléapprentissage

Ce terme désigne tout apprentissage faisant appel aux télécommunications, y compris à l'emploi du multimédia. Par son caractère générique, il en vient graduellement à décrire un contexte de formation où s'intègrent autant des outils d'acquisition du savoir que des espaces de travail collectif et d'autres concepts inédits, et comprend évidemment la réseautique scolaire et l'enseignement à distance.

La règle étant ici la flexibilité, les programmes d'éducation et de formation peuvent être adaptés exactement aux besoins et aux préférences de chacun, à son rythme d'assimilation et à sa façon d'apprendre. Les présentations multimédias suscitent davantage l'intérêt et l'apprenant est souvent plus motivé du fait qu'il s'instruit lui-même et à son propre rythme. Lorsqu'on y ajoute l'accès en ligne à des ressources humaines et didactiques ou, dans le cas de projets en équipes, l'accès à des postes de travail partagés, les conditions d'apprentissage deviennent alors extrêmement propices. Distribuées à grande échelle, les technologies du téléapprentissage sont à même d'imprimer un formidable élan à l'éducation permanente.

Stratégies de financement

La technologie de l'information et les télécommunications permettent de réaliser des économies qu'on peut alors réinvestir pour étendre leur emploi.

Elles peuvent contribuer à réduire les frais généraux en simplifiant les tâches administratives et en utilisant à meilleur escient le temps du personnel. Certains établissements se sont dotés de systèmes automatisés pour tenir les dossiers des étudiants, rationaliser les commandes de fournitures, administrer les acquisitions et les catalogues de bibliothèque et tenir la comptabilité. En reliant ces systèmes à l'échelle du district scolaire ou même de la province, on peut réduire sensiblement les cas de double emploi et obtenir en temps opportun des comptes rendus d'une grande précision. Les économies qui en résultent peuvent être réinvesties dans du nouveau matériel didactique, technologie y compris.

À tous les paliers du système d'éducation, on réduit les coûts et on améliore les services aux élèves au moyen de systèmes automatisés de renseignements téléphoniques. Aux niveaux primaire et secondaire, des systèmes de messagerie vocale servent autant à donner les devoirs à faire à la maison qu'à diffuser les avis publics, signaler les absences et assurer la communication entre parents et enseignants. Des études révèlent un accroissement consécutif de la participation parentale, qui entraîne à son tour un meilleur taux d'achèvement des travaux à la maison et de meilleures

notes pour les élèves, en plus de réduire les frais d'administration et de faciliter les échanges entre parents et enseignants. Au niveau postsecondaire, des systèmes semblables donnent accès aux services centralisés d'aide aux étudiants, tels que l'information sur les cours, l'inscription en ligne, l'aide à la compréhension, les annonces d'intérêt général, les débouchés d'emploi et ainsi de suite. On arrive ainsi non seulement à mieux informer les étudiants, mais à diminuer l'encombrement aux heures de pointe, à réduire les frais d'administration connexes et à allonger les heures de fonctionnement au profit de la clientèle des cours du soir et des études à temps partiel.

L'enseignement à distance peut lui aussi contribuer à réduire les coûts, tout en rendant l'éducation accessible à un plus grand nombre. En Colombie-Britannique, par exemple, une université utilise à cette fin les classes vacantes d'une école locale pour étendre son choix de cours sans devoir se doter elle-même d'espace supplémentaire. D'autres établissements ont vu chuter les frais de transport et d'hébergement des étudiants en optant pour cette forme d'enseignement assisté par la technologie. L'accès en ligne au matériel didactique permet de contenir les coûts et d'élargir la gamme des outils pédagogiques mis à la disposition des écoles, des classes ou des étudiants eux-mêmes.

Des écoles commencent aussi à recueillir les fruits du partage de ressources entre elles et du partenariat avec le secteur privé. Dans certaines provinces, des conseils scolaires se regroupent pour faire des achats collectifs, notamment dans les Maritimes, où Network Nova Scotia et TéléÉducation Nouveau-Brunswick ont été créés expressément dans ce but. En Ontario, le projet E5000 vise à relier toutes les écoles de la province à l'«autoroute de l'éducation». L'Association canadienne de la technologie de l'information et Industrie Canada se sont associées pour offrir aux écoles des logiciels et du matériel d'informatique à des prix de faveur par le biais du Réseau scolaire canadien.

Le partenariat avec le secteur privé présente aussi un intéressant potentiel. Dans un sondage effectué récemment par l'Association canadienne de technologie de pointe auprès de ses membres, 90 p. 100 des répondants étaient d'avis que les meilleures perspectives économiques des fournisseurs de l'autoroute de l'information résidaient dans l'éducation à distance. Dans ce contexte, la mise au point de produits éducatifs faisant appel au multimédia interactif ouvre des possibilités de partenariat entre l'éducation publique et l'entreprise privée, la première fournissant le contenu et la compétence pédagogique, la seconde, son savoir-faire en conception et en commercialisation. Les alliances de ce genre établissent sur des bases solides la création de matériel didactique canadien et l'expansion d'une industrie de l'enseignement et de la formation sur l'autoroute de l'information.

Mais le plus grand avantage de ces technologies réside peut-être dans le fait qu'elles participent de la démarche éducative elle-même, comme en témoigne un rapport publié en 1994 par les firmes de recherche Angus et Decima :

> «Les étudiants des écoles publiques à tous les niveaux et les enseignants peuvent bénéficier d'un large éventail de programmes : contacts avec des classes d'autres pays par courrier électronique et vidéo, recherches d'information, accès à des programmes scolaires spéciaux.
>
> «Dans ce cas, le support est également le message : non seulement les étudiants bénéficient-ils du contenu obtenu sur le réseau, mais l'usage même de l'ordinateur et du réseau — en leur faisant prendre conscience que l'information et les gens sont des ressources accessibles, quel que soit l'endroit où ils se trouvent — est un important élément éducatif en lui-même . . . »[6]

[6]Elisabeth Angus, Angus TeleManagement Group, et Duncan McKie, Decima Research, *L'autoroute canadienne de l'information, Services et accès à un coût abordable.* Étude stratégique préparée pour la Direction générale des nouveaux médias et la Direction générale de l'industrie des technologies de l'information, Industrie Canada, mai 1994, p. 75.

La réseautique scolaire au service de la société

L'avènement des télécommunications dans le secteur de l'éducation aura, à la longue, de profondes répercussions sur la société canadienne tout entière. À mesure que sa population apprendra à mieux maîtriser les nouvelles technologies, le Canada verra s'affermir sa position concurrentielle dans l'économie mondiale. D'autres pays sont engagés dans la course; il s'agira de ne pas se laisser distancer.

Compétitivité mondiale

Dans une économie mondiale ouverte, fondée sur le savoir et l'innovation, les emplois les plus rémunérateurs seront accaparés par les pays dont la population active jouira d'un avantage compétitif en recherche et en analyse, en conception et en perfectionnement de produits, et affichera un fort taux de productivité. Une étude récente de Statistique Canada a permis d'établir que la prospérité des petites et moyennes entreprises au Canada reposait principalement sur l'exploitation des technologies de pointe en télécommunications et en information. Plus grande sera la diffusion de ces technologies dans les écoles, meilleures seront les chances de voir se former chez nous des petites et moyennes entreprises qui s'en serviront justement pour assurer leur réussite. Les étudiants munis d'un bon bagage en télécommunications non seulement dénicheront plus rapidement des emplois bien rémunérés, mais seront aussi en mesure d'aider leurs employeurs à devenir plus compétitifs grâce à cette technologie.

Le Canada est depuis longtemps un chef de file dans le domaine des télécommunications. Pour préserver cette avance et demeurer compétitives, ses entreprises de télécommunications et de technologie de l'information ont besoin d'employés à l'aise dans le maniement de ces outils et possédant les connaissances scientifiques et techniques qui les sous-tendent.

Il importe de familiariser nos enfants, dès le jeune âge, avec ces technologies et de leur apprendre à s'en servir. Sinon, nous les priverons, ainsi que les entreprises, la population active et l'économie canadiennes, d'un avantage stratégique dans la concurrence de demain.

Équité régionale et rurale

Les disparités entre les régions et entre les populations rurales et urbaines préoccupent de plus en plus les Canadiens. Or, l'avènement de l'autoroute de l'information permet aux entreprises de prospérer même à bonne distance de leurs principaux marchés. Grâce aux télécommunications, elles peuvent choisir leur lieu d'établissement en fonction d'autres facteurs comme le coût de la main-d'oeuvre et la valeur ajoutée par travailleur. Il y a là d'intéressantes perspectives de développement pour les économies locales et régionales; encore faut-il qu'elles aient accès à l'autoroute et puissent compter sur un solide système d'éducation et une population compétente en technologie. Le Programme d'accès communautaire d'Industrie Canada vise justement à brancher les collectivités rurales sur l'autoroute de l'information par le biais de leurs écoles et collèges. Certaines localités ont déjà pu constater que l'usage efficace et concerté des télécommunications dans leurs écoles pouvait contribuer à freiner l'exode rural.

L'enseignement à distance accroît les possibilités d'éducation dans les régions rurales, établissant du même coup un climat plus favorable à la création de nouvelles entreprises. Avec de meilleures perspectives d'emploi chez eux, les étudiants ont tendance à rester plus longtemps dans leur collectivité et à contribuer à l'économie locale.

Cohésion sociale

Le partage d'idées et d'expériences ne peut que favoriser la compréhension entre des personnes et des communautés jusque-là incapables de communiquer, en particulier celles isolées par la distance ou la géographie. La réseautique scolaire offre ainsi aux étudiants canadiens l'occasion de découvrir la richesse multiculturelle de leur pays. Ceux des

régions rurales et éloignées méritent de participer à cette découverte au même titre que leurs pairs des agglomérations urbaines.

Une éducation de qualité

L'éducation est la clé de la compétitivité future de notre économie. Nos écoles doivent apporter aux élèves la formation la meilleure et la plus pertinente possible pour les préparer à vivre et à travailler dans la société de l'information.

Les Canadiens aujourd'hui sont appelés à changer d'emploi et même de carrière plusieurs fois au cours de leur vie. De plus en plus, les programmes de perfectionnement et de recyclage font appel aux télécommunications pour déjouer les contraintes de temps et de lieu de leurs participants, qui doivent pouvoir apprendre tout en s'acquittant d'obligations professionnelles, familiales et autres. Les habitués des technologies de l'enseignement à distance auront évidemment plus de facilité à se tenir à jour dans leurs domaines respectifs.

Les éducateurs aussi doivent pouvoir faire bon usage des télécommunications, tant dans leur enseignement que dans leur propre avancement professionnel. Il faut mettre à jour les programmes de formation et de perfectionnement qui leur sont destinés, et leur accorder le temps nécessaire pour se familiariser avec la technologie. Les gouvernements et les entreprises privées, dont celles des télécommunications et de l'information, peuvent s'associer avec le secteur de l'éducation pour apporter en temps opportun les changements souhaités.

Résumé

Un programme de télécommunications conçu expressément pour le secteur de l'éducation contribuera à accroître le niveau d'instruction et la cohésion sociale de la population, à multiplier les perspectives d'emploi et à renforcer la compétitivité du Canada dans le monde. Pour que ces bienfaits s'étendent à toutes les régions et tous les groupes sociaux, il est absolument essentiel de traiter dès maintenant comme une priorité nationale l'accès équitable des écoles à l'autoroute de l'information.

Les télécommunications au service de l'éducation : Services et tarifs

«En ne tenant pas compte de l'intérêt public, le Canada risque de créer des classes de "nantis" et de "défavorisés" en matière d'information, ce qui pourrait avoir de sérieuses conséquences à plus ou moins brève échéance.»

L'autoroute canadienne de l'information, 1994. Publication d'Industrie Canada

Les compagnies de téléphone canadiennes encouragent depuis longtemps l'éducation au moyen de dons de toutes sortes, témoignant ainsi leur reconnaissance aux collectivités qui les soutiennent (pratiquement toutes les localités).

Du point de vue du service, cependant, la réglementation en vigueur gêne leur capacité de répondre aux besoins de l'éducation. Les principales difficultés tiennent ici à la classification et à la tarification des services éducatifs et aux disparités que présente la réglementation selon qu'elle s'applique aux compagnies de téléphone ou à d'autres fournisseurs de services.

Aux fins de la tarification, les établissements d'enseignement sont considérés comme des clients d'affaires par le CRTC. Tous les services d'accès, d'interurbain et autres leur sont facturés au tarif d'affaires tel qu'il figure dans le Tarif général de chaque compagnie de télécommunications. Jusqu'à récemment, cet arrangement ne posait guère de problème puisque les écoles faisaient un usage plutôt restreint des télécommunications. La plupart n'avaient qu'une ou deux lignes téléphoniques et leurs ordinateurs, généralement réservés à des applications administratives, étaient rarement branchés sur les réseaux de télécommunications.

Mais avec l'essor récent des nouvelles technologies, et surtout l'émergence actuelle de l'autoroute de l'information, les écoles ont une occasion unique d'accroître la qualité, la portée et la rentabilité de leurs ressources didactiques. À mesure que ces technologies deviennent partie intégrante du processus d'apprentissage, il se produit un changement marqué dans la relation traditionnelle entre les établissements d'enseignement et les compagnies de télécommunications. Les dons qui autrefois appuyaient des activités éducatives tout à fait valables ne sauraient en aucun cas soutenir les initiatives technologiques qui se multiplient actuellement à la grandeur du pays. Les écoles ont bien raison de vouloir exploiter ces nouvelles possibilités mais doivent leur trouver des justifications économiques, tandis que les compagnies cherchent des moyens de leur offrir à prix abordable les services nécessaires.

La valeur des services de télécommunications en éducation

Les bienfaits de la technologie ont beau paraître appréciables pour les étudiants, les enseignants et la société en général, ils ne sont ni immédiats ni assurés.

Lorsqu'une entreprise se sert des télécommunications, elle effectue ses transactions de manière à tirer le plus grand profit et obtient normalement un rendement avantageux en relativement peu de temps. L'utilisation des services a donc une incidence directe sur le bénéfice net. D'ailleurs, certains consultants disent à leurs clients que si les télécommunications ne figurent pas parmi leurs trois premiers postes de dépenses, c'est qu'ils n'en exploitent pas entièrement les avantages pour leur entreprise.

La situation est tout autre dans le monde de l'éducation : les principaux usagers sont les étudiants; l'objectif primordial est de former des diplômés plus instruits et plus compétents; et les avantages, qui profitent à la société ou aux employeurs plutôt qu'au système scolaire lui-même, ne se concrétisent qu'au bout d'une longue période. Les étudiants utilisent les services pour parfaire leur culture informationnelle, ou encore pour accéder à des ressources autrement inaccessibles. Rien de tout cela ne se traduit par un bénéfice net pour l'école. L'étudiant non plus n'en tire aucun avantage pécuniaire, sauf dans la mesure où il améliore ses perspectives économiques futures.

Non pas que la technologie éducative n'ait aucune justification économique. Au contraire, les télécommunications peuvent contribuer grandement à réduire les coûts de l'éducation, comme on l'a vu au chapitre 4. Les épargnes réalisées peuvent alors être affectées à des priorités

telles l'acquisition stratégique d'autres ressources et techniques. Ces dernières favorisent non seulement le climat d'apprentissage mais peuvent aussi, à leur tour, engendrer de nouvelles épargnes. Quoi qu'il en soit, si tous ces avantages se traduisent par une affectation plus rationnelle des fonds disponibles, l'école n'en tire pas pour autant un bénéfice proprement dit. Donc, au sens strictement économique, la valeur du service n'est pas la même pour un établissement d'enseignement que pour une entreprise commerciale.

Les besoins des établissements d'enseignement

Le mode de financement de l'éducation pose aussi toute une série de problèmes inédits aux fournisseurs. Les établissements d'enseignement ont des objectifs à atteindre malgré les contraintes budgétaires et autres qui leur sont imposées de l'extérieur, notamment par les autorités politiques. De plus, ils n'ont pas la liberté de dépasser leur budget annuel, même pour réduire les dépenses des années à venir. Par conséquent, ils doivent être en mesure de prévoir leurs frais de télécommunications comme ils le font pour leurs autres dépenses : en leur attribuant un coût annuel par étudiant. En éducation, la prévisibilité et le contrôle des dépenses sont des exigences fondamentales qui s'appliquent à tous les services et les télécommunications n'y font pas exception. Toutefois, certains services offerts actuellement sont loin d'y satisfaire[7] et d'ailleurs, le contexte réglementaire actuel ne favorise pas une juste concurrence où tous les fournisseurs puissent y répondre.

L'objet premier du système scolaire est d'offrir une éducation de qualité accessible à tous. On estime généralement que les télécommunications peuvent y contribuer grandement, en particulier par des services d'accès universel. Mais ironiquement, les écoles qui ont le plus à y gagner, celles des régions rurales et isolées, sont incapables de s'offrir les services qui répondraient le mieux à leurs besoins, par exemple l'interurbain et les lignes privées de transmission de données, parce qu'ils sont tarifés en fonction du temps ou de la distance. Dans bien des cas, les tarifs pratiqués correspondent fidèlement aux coûts élevés de la prestation de ces services, mais ils n'offrent ni la prévisibilité ni le contrôle dont les éducateurs ont besoin pour mettre en balance leurs contraintes budgétaires et leur désir de profiter des nouvelles technologies. Ils ne reflètent pas non plus la valeur relativement différente que les établissements d'enseignement obtiennent en comparaison des clients d'affaires. À l'heure de l'austérité financière, il faudrait des prix moins élevés, des structures tarifaires plus sensibles aux besoins des éducateurs et un choix de fournisseurs en saine concurrence pour que le système d'éducation puisse préparer les Canadiens à vivre pleinement le nouvel âge de l'information.

Options

Les télécommunications appliquées à l'éducation promettent d'importants avantages économiques et sociaux à long terme. C'est pourquoi il est essentiel d'offrir aux éducateurs, où qu'ils se trouvent au pays ou dans le système scolaire, des services qui soient conçus et tarifés en fonction de leurs besoins. Il existe déjà plusieurs moyens, mais aucun d'eux n'apporte une solution équitable à la grandeur du système. Toute solution globale passe par des changements à la réglementation et des décisions dictées par l'intérêt public. Voici quelques éléments susceptibles d'en faire partie :

Services non réglementés

Les services qui ne sont pas assujettis à la réglementation peuvent être conçus et tarifés selon les besoins du client, en l'occurrence l'éducateur, pourvu qu'ils rapportent au fournisseur. Il existe actuellement deux avenues possibles :

Exemption

En vertu de la *Loi sur les télécommunications*, le CRTC peut s'abstenir de réglementer certains services s'ils sont fournis dans un cadre «suffisamment concurrentiel pour protéger les intérêts des usagers».[8] Le CRTC le fait déjà à l'égard des équipements terminaux et a engagé une instance où les entreprises non dominantes[9] peuvent demander l'exemption à l'égard de tous leurs services, invitant du même coup les compagnies Stentor à faire de même pour leurs services améliorés et la transmission de données par paquets. Il pourrait décider d'étendre le champ d'exemption pour les compagnies Stentor à la suite de cette instance ou de celle

[7]Par exemple, les écoles recourent souvent à l'interurbain pour accéder en ligne à des ressources pédagogiques ou pour pratiquer l'enseignement à distance. Les éducateurs ont besoin de tarifs de service qui leur permettent de budgéter sans décourager l'usage des télécommunications.

[8]Loi sur les télécommunications, 1993, par. 34(2).

[9]Avis public CRTC 94-44.

en cours sur les conditions propices à l'autoroute de l'information.[10]

Services fournis en dehors du cadre de réglementation
Plusieurs entreprises offrent déjà des services éducatifs qui échappent à la réglementation en passant par des compagnies affiliées. C'est le cas par exemple du réseau TéléÉducation de NB Tel et du Community Connections Network de BC TEL. Ces services sont tarifés et conçus en fonction des besoins des écoles auxquels ils s'adressent, mais la création des compagnies affiliées exige des frais généraux considérables et ces dernières, en tant qu'entreprises commerciales assujetties à la loi du profit, ne répondent pas toujours aux exigences d'équité et d'universalité du système d'éducation. Néanmoins, à défaut d'un assouplissement de la réglementation, ce procédé a de bonnes chances de s'étendre.

Partenariats

Une autre façon de répondre aux besoins particuliers du secteur est de créer des partenariats au sein de l'industrie, dans le monde de l'éducation (où des conseils scolaires et même des administrations entières peuvent mettre leurs ressources en commun), ou entre les secteurs public et privé. Le Réseau scolaire canadien, une initiative conjointe du gouvernement fédéral, des provinces et de l'industrie visant à relier les écoles à l'Internet, en est actuellement un bon exemple. Il a connu jusqu'ici beaucoup de succès, mais son objectif ultime, qui est de brancher toutes les 16 000 écoles du pays, risque de lui échapper en raison des coûts prohibitifs et incontrôlables pour les établissements qui n'ont pas dans leur milieu un ordinateur hôte de l'Internet auquel se raccorder. Les partenariats de ce genre n'en demeurent pas moins un élément à considérer dans la recherche de solutions pour réduire les coûts.

Financement public

Une troisième solution consiste à subventionner publiquement les achats de services de télécommunications destinés à l'éducation. Cela se fait déjà puisque l'État subventionne les réseaux de base régionaux et nationaux de l'Internet canadien, auquel est raccordé le Réseau scolaire. Un autre exemple est le projet E5000 de l'Ontario, qui avec l'aide financière du gouvernement vise à relier tous les conseils scolaires et, ultimement, toutes les écoles de la province. Le financement peut être accordé à des intermédiaires ou directement à l'usager. Il peut s'ajouter aux budgets existants ou provenir d'une réaffectation de ces derniers. Dans le contexte financier actuel, il apparaît irréaliste d'allouer des fonds supplémentaires et tout aussi difficile de réaménager les budgets existants, à moins d'adopter carrément une politique générale d'exploitation des technologies éducatives. Cette dernière option répondrait bien aux exigences d'équité et de prévisibilité mais encore là, le contexte actuel ne s'y prête peut-être pas.

Stimulants aux entreprises de télécommunications

Diverses mesures incitatives pourraient encourager les entreprises réglementées à fournir des services aux établissements d'enseignement incapables de payer les tarifs d'affaires normaux. Aux États-Unis, le président Clinton propose un régime de crédits d'impôt pour inciter les entreprises à desservir les écoles, les bibliothèques et les hôpitaux. La Nouvelle-Zélande a trouvé une formule originale qui connaît beaucoup de succès : les usagers de l'interurbain accumulent des points bonis qu'ils peuvent remettre à l'école de leur choix, laquelle s'en sert pour couvrir ses frais de raccordement et ses achats d'équipement. Il y a cependant un hic dans les deux cas : un régime de crédits d'impôt serait sans doute malvenu dans le contexte financier actuel, tandis qu'une formule de points bonis ne répondrait guère à l'exigence d'équité et pourrait même exacerber les disparités déjà présentes dans le système.

Catégorie spéciale pour les services destinés à l'éducation

Comme on l'a vu plus haut, la réglementation actuelle empêche de fournir des services adaptés aux besoins particuliers des éducateurs. Les compagnies Stentor ont bien tenté, conjointement avec les gouvernements et les autorités scolaires, de mettre au point de tels services, mais les règlements en vigueur n'offrent tout simplement pas la latitude nécessaire à une tarification et une structuration adéquates. Les règlements concernant les tarifs propres aux abonnés et

[10]Avis public CRTC 94-130.

les tarifs des montages spéciaux sont trop restrictifs et l'application d'un tarif général apparaît financièrement impraticable si, comme c'est le cas présentement, le même service doit être offert également aux gros clients d'affaires comme aux petites écoles rurales. Si les services à l'éducation doivent respecter les limites de la réglementation et faire partie intégrante des activités des compagnies de télécommunications, il faut créer à leur intention une nouvelle catégorie, distincte des actuelles catégories «d'affaires» et «de résidence». Cette dernière devrait être définie avec le plus grand soin pour couper court à toute allégation d'«injustice» ou de «discrimination».[11] Bien circonscrite, cependant, elle donnerait aux entreprises réglementées la latitude nécessaire pour fournir aux éducateurs des services qui leur conviennent, peu importe où ils se situent dans le pays ou le système scolaire.

La solution préconisée

Des sondages récents montrent que les consommateurs placent les services éducatifs en haut de la liste de leurs attentes à l'égard de l'autoroute de l'information. Ce serait un comble si les consommateurs pouvaient y accéder chez eux tandis que les enseignants et les étudiants ne le pourraient pas dans les écoles, les collèges et les universités. Deux choses s'imposent pour éviter pareille anomalie.

Premièrement, il faut favoriser une concurrence loyale et viable entre tous les fournisseurs. On y parviendrait en exemptant sans retard de la réglementation les services jugés concurrentiels et en faisant diligence dans le règlement des questions connexes dont est saisi le CRTC. Tous les fournisseurs auraient alors les coudées franches pour adapter leurs services aux besoins du monde de l'éducation.

Deuxièmement, là où la concurrence apparaît impraticable et où il demeure nécessaire de réglementer pour protéger l'intérêt public, toutes les entreprises devraient jouir d'un traitement égal et de mesures d'assouplissement permettant d'offrir des services sur mesure au secteur de l'éducation. On y parviendrait en créant une nouvelle catégorie distincte des services d'affaires ou de résidence, où seraient admis les établissements d'enseignement publics, à but non lucratif et agréés par le gouvernement,[12] et où les règlements de base continueraient de s'appliquer. Cet arrangement serait conforme à l'objectif d'équité dans l'éducation et profiterait autant aux fournisseurs qu'aux écoles parce qu'il favoriserait un plus grand usage des télécommunications et inciterait du même coup les fournisseurs de services et les créateurs de contenu, dont les éducateurs, à concevoir de nouvelles applications pédagogiques.

Cette approche n'implique nullement qu'il faille écarter les autres options décrites ci-dessus. Des entreprises voudront sans doute continuer de fonctionner par l'intermédiaire de compagnies affiliées, et les partenariats entre l'éducation, les pouvoirs publics et l'industrie contribueront toujours à leur façon à la recherche d'une solution universelle. Mais à moins d'instaurer un climat plus concurrentiel et d'adopter des mesures spéciales pour répondre aux besoins réels de l'éducation, les décideurs chercheront encore longtemps une solution globale et viable au problème des coûts élevés des télécommunications.

Conclusion

Une solution mixte comprenant, d'une part, une concurrence accrue entre les fournisseurs de services et, d'autre part, une réforme de la réglementation tarifaire en vigueur permettrait au secteur de l'éducation de remplir dans des conditions idéales le rôle qu'on attend de lui à l'ère de l'information. L'industrie des télécommunications, ses actionnaires et le gouvernement y trouveraient en outre l'occasion d'investir conjointement dans l'avenir du pays.

[11] Loi sur les télécommunications, 1993, par. 27(2).

[12] On trouvera à l'annexe B un projet de définition des établissements admissibles.

Recommandations

Pour le Conseil consultatif du gouvernement fédéral sur l'autoroute de l'information, l'éducation permanente est l'un des quatre principes directeurs devant régir la conception et l'aménagement de l'autoroute au Canada. Le présent document a mis en lumière certains des grands enjeux que pose l'application pratique de ce principe. Il a fait valoir que le plus grand obstacle à la diffusion générale des technologies éducatives — et des immenses bienfaits qu'on peut en attendre — tient au manque de souplesse et d'uniformité du cadre réglementaire en vigueur.

La CENC, de concert avec le Conseil consultatif national du Réseau scolaire et les membres de Stentor, croit que le Canada ne progressera pas sensiblement dans le domaine des technologies éducatives tant que ne seront pas corrigés les défauts de la réglementation.

Le gouvernement du Canada est donc invité à exercer le leadership nécessaire pour établir un cadre de réglementation plus souple à l'égard des services éducatifs. Le gouvernement fédéral est prié instamment de donner au CRTC les instructions nécessaires pour permettre à toutes les entreprises de télécommunications de mettre au point des services adaptés aux besoins de l'éducation et pour classer dans une catégorie à part les services qui lui sont destinés.

Plus précisément, étant donné l'importance de l'éducation pour la société canadienne, étant donné la capacité de la technologie des télécommunications d'améliorer le rapport coût-efficacité dans ce domaine et étant donné la nature, les besoins et le processus budgétaire propres aux établissements d'enseignement, nous recommandons l'adoption des mesures suivantes :

1. **La réglementation devrait accorder un traitement distinct aux services de télécommunications destinés à l'éducation.**

   En créant une catégorie distincte des services «d'affaires» et «de résidence», le gouvernement du Canada et le CRTC permettraient aux compagnies de télécommunications de mieux répondre aux besoins du secteur de l'éducation. Seraient admis dans cette catégorie des établissements d'enseignement publics, à but non lucratif et agréés par le gouvernement.[13] Des dispositions seraient prises pour empêcher tout abus de la part d'établissements non admissibles.

2. **Les éducateurs devraient avoir accès, dans des conditions concurrentielles, à des services correspondant à leurs besoins spécifiques de télécommunications.**

   Le secteur de l'éducation a des besoins uniques auxquels ne répondent pas adéquatement les services actuels de télécommunications commerciales. En particulier, les établissements d'enseignement doivent être en mesure de prévoir leurs coûts avec plus de certitude. La chose serait possible si la réglementation permettait aux compagnies de téléphone de travailler en collaboration avec les éducateurs, comme le font les compagnies de câblodistribution.

3. **Les services éducatifs faisant appel aux télécommunications devraient être traités de telle sorte que les établissements d'enseignement soient encouragés à les utiliser.**

   Des structures tarifaires convenables stimuleraient la demande de services de télécommunications dans les établissements d'enseignement.

[13]On trouvera à l'annexe B un projet de définition des établissements admissibles.

4. **Il faudrait que les gouvernements adoptent comme politique de favoriser l'accès équitable à une éducation de qualité assistée par les télécommunications.**

   Tous les Canadiens et Canadiennes ont droit à une éducation de qualité, peu importe leur lieu de résidence ou de travail. Des contributions gouvernementales seraient sans doute nécessaires pour assurer un accès équitable dans les localités éloignées où les entreprises de télécommunications n'ont pas les moyens d'offrir des services conformes aux normes établies.

Conclusion

De nombreux facteurs ont une incidence sur le système d'éducation, mais il ne fait aucun doute que l'application des télécommunications — sous forme de réseautique scolaire, d'enseignement à distance ou de téléapprentissage — a le pouvoir de révolutionner l'éducation pour le plus grand bien économique et social de tous les citoyens. Pour que cette promesse se réalise, il faut avant tout résoudre les problèmes de réglementation qui entravent la diffusion de la technologie éducative. Les solutions à ces problèmes sont déjà présentes dans les pouvoirs que confère la nouvelle *Loi sur les télécommunications* et dans la démarche entreprise par le gouvernement fédéral pour élaborer une stratégie nationale à l'égard de l'autoroute de l'information. Il s'agit en fin de compte de savoir si le Canada tient à une éducation et à un système scolaire qui soient à la fine pointe de la technologie. La CENC, de concert avec le Conseil consultatif national du Réseau scolaire et les membres de l'Alliance Stentor, considère que tel est bien le cas et invite respectueusement le gouvernement à agir sans plus tarder.

Extraits de la Loi canadienne sur les télécommunications, 1993

- La présente loi affirme le caractère essentiel des télécommunications pour l'identité et la souveraineté canadiennes; la politique canadienne de télécommunication vise à : a) favoriser le développement ordonné des télécommunications partout au Canada en un système qui contribue à sauvegarder, enrichir et renforcer la structure sociale et économique du Canada et de ses régions; b) permettre l'accès aux Canadiens dans toutes les régions — rurales et urbaines — du Canada à des services de télécommunication sûrs, abordables et de qualité; [. . .] h) satisfaire les exigences économiques et sociales des usagers des services de télécommunication; [. . .]

  article 7

- Le gouverneur en conseil peut, par décret, donner au Conseil, au chapitre des grandes questions d'orientation en la matière, des instructions d'application générale relativement à la politique canadienne de télécommunication.

  article 8

- Sur demande du gouverneur en conseil, le Conseil fait rapport sur toute question relevant de sa compétence au titre de la présente loi ou d'une loi spéciale.

  article 14

- Tous les tarifs doivent être justes et raisonnables.

  paragraphe 27(1)

- Il est interdit à l'entreprise canadienne, en ce qui concerne soit la fourniture de services de télécommunication, soit l'imposition ou la perception des tarifs y afférents, d'établir une discrimination **injuste**, ou d'accorder — y compris envers elle-même — une préférence indue ou **déraisonnable**, ou encore de faire subir un désavantage de même nature.

  paragraphe 27(2) (la mise en relief est de nous)

- Pour déterminer si les tarifs de l'entreprise canadienne sont justes et raisonnables, le Conseil peut utiliser la méthode ou la technique qu'il estime appropriée, qu'elle soit ou non fondée sur le taux de rendement par rapport à la base tarifaire de l'entreprise.

  paragraphe 27(5)

- Le présent article n'a pas pour effet d'empêcher l'entreprise canadienne de fournir, gratuitement ou moyennant un tarif réduit, des services de télécommunication soit à des administrateurs, dirigeants, employés et anciens employés soit, avec l'agrément du Conseil, à des organismes de bienfaisance, à des personnes défavorisées ou à toute personne.

  paragraphe 27(6)

- Le Conseil peut, pour l'application de la présente partie : a) approuver l'établissement de catégories de services de télécommunication et permettre que soient imposés ou perçus des tarifs différents pour chacune d'elles; [. . .] g) en l'absence de disposition applicable dans la présente partie, trancher toute question touchant les tarifs et tarifications des entreprises canadiennes ou les services de télécommunication qu'elles fournissent.

  article 32

- Le Conseil peut s'abstenir d'exercer — en tout ou en partie et aux conditions qu'il fixe — les pouvoirs et fonctions que lui confèrent normalement les articles 24, 25, 27, 29 et 31 à l'égard de services ou catégories de services fournis par les entreprises canadiennes dans les cas où il conclut, comme question de fait, que son abstention serait compatible avec la mise en oeuvre de la politique canadienne de télécommunication.

  paragraphe 34(1)

- S'il conclut, comme question de fait, que le cadre de la fourniture par les entreprises canadiennes de services ou de catégories de services est suffisamment concurrentiel pour protéger les intérêts des usagers — ou le sera —, le Conseil doit s'abstenir, dans la mesure qu'il estime indiquée et aux conditions qu'il fixe, d'exercer les pouvoirs et fonctions que lui confèrent normalement les articles 24, 25, 27, 29 et 31 à l'égard des services ou catégories de services en question.

  paragraphe 34(2)

- Le Conseil doit [. . .] exercer les pouvoirs et fonctions que lui confèrent la présente loi et toute loi spéciale de manière à réaliser les objectifs de la politique canadienne de télécommunication et à assurer la conformité des services et tarifs des entreprises canadiennes avec les dispositions de l'article 27.

  article 47

Définition des établissements d'enseignement admissibles

Aux fins de la création d'une catégorie distincte pour les services de télécommunications destinés à l'éducation, il est proposé que les établissements d'enseignement admissibles comprennent des écoles publiques, des collèges publics et des universités tels que définis ci-dessous[14] :

- Une *école publique* est un organisme ou une partie d'organisme qui est établi et exploité à des fins autres que lucratives, et qui exploite une école primaire ou secondaire où il dispense un enseignement répondant aux normes établies par le gouvernement fédéral ou provincial ou par l'administration d'une bande autochtone.
- Un *collège public* est un organisme ou une partie d'organisme qui est établi et exploité à des fins autres que lucratives, et qui exploite un collège ou un institut technique postsecondaire
  - a) qui est financé par un gouvernement ou une municipalité
  - b) qui est agréé par le gouvernement
  - c) dont l'objet premier est d'offrir des programmes d'enseignement dans un ou plusieurs domaines d'études professionnelles, techniques ou générales.
- Une université est une institution reconnue qui décerne des diplômes et un organisme ou une partie d'organisme qui exploite un collège affilié ou un centre de recherche rattaché à cette institution.

[14]Les définitions proposées s'inspirent des annotations à la Loi sur la taxe d'accise, Partie IX, TPS.

La réglementation des télécommunications aux États-Unis[15]

Les télécommunications aux États-Unis sont régies par des organismes de réglementation établis à chaque palier de l'administration publique. La *Federal Communications Commission* (FCC) régit les communications entre États et certaines politiques d'application nationale. Alors qu'au Canada le CRTC régit aussi les installations locales, chaque État américain a la responsabilité des communications à l'intérieur de son territoire, qu'il confie normalement à une commission des services publics (*Utilities Commission*). L'emplacement des installations relève généralement des administrations municipales.

Les tarifs et les services offerts aux clients sont réglementés. Comme chez nous, les clients sont classés en deux catégories principales, les abonnés d'affaires et les abonnés résidentiels. Les administrations publiques, y compris les établissements d'enseignement, paient généralement les mêmes tarifs que les entreprises commerciales.

Le président Clinton a exposé un grand dessein national faisant appel à la collaboration des secteurs public et privé pour «raccorder chaque classe, chaque clinique, chaque bibliothèque et chaque hôpital du pays à une super-autoroute nationale de l'information d'ici à l'an 2000».[16] Plusieurs projets de loi ont été déposés au Congrès en 1994 pour y donner suite, par exemple le HR3636 — "National Communications Competition and Information Infrastructure Act of 1994" — dont l'article 103 réservait un traitement particulier aux services de télécommunications destinés aux établissements d'enseignement, aux établissements de santé et aux bibliothèques.[17] La FCC aurait été appelée à établir les règlements concernant les tarifs préférentiels et les dispositions de raccordement de ces établissements. Il lui aurait incombé, notamment, de déterminer les tarifs et les dispositions à mettre en place pour assurer la plus grande connectivité possible aux écoles et autres établissements «publics». Le projet de loi n'a pas reçu l'approbation des deux chambres, mais ses deux auteurs, les représentants Dingall et Markey, en ont présenté un autre semblable au 104e Congrès (1995).

Pendant que se poursuivait l'activité législative à l'échelon fédéral, plusieurs démarches avaient lieu dans des États pour aider les fournisseurs de service local à répondre aux besoins des écoles. Certaines dont les médias ont fait grand cas sont encore à un stade expérimental où les tarifs finals restent à établir, mais d'autres sont des cas légitimes où les établissements d'enseignement bénéficient effectivement d'un «traitement particulier».

En Californie, Pacific Bell a annoncé son intention d'accorder aux écoles publiques l'utilisation gratuite de son réseau numérique à intégration de services (RNIS).[18] Elle a demandé et obtenu de la Commission des services publics (*California Public Utilities Commission — CPUC*) un traitement tarifaire spécial pour financer le déploiement du réseau à la grandeur de l'État et s'est engagée en retour à offrir le service sans frais aux écoles. Elle a aussi demandé que les lignes du réseau installées dans ces dernières soient exemptées du droit général d'utilisation.[19]

Dans un autre exemple, le Rapport sur l'infrastructure de télécommunications de la Californie propose de subventionner les écoles et les bibliothèques pour qu'elles puissent profiter des technologies de l'information. Il s'agit d'accorder des fonds supplémentaires au titre de la planification, de la formation et de l'achat d'équipement afin de mettre à l'heure des télécommunications de pointe toutes les bibliothèques et les écoles de la Californie, depuis la maternelle jusqu'à la 12e année. Le financement proviendrait de diffé-

---

[15]Cette annexe résume le contenu du rapport Bellcore, "A Brief Explanation of Special Regulatory Treatment for Telecommunications Services Provided to Educational Institutions in the United States", produit par Bellcore, consultant en réglementation et en politiques d'intérêt public auprès de Stentor, décembre 1994.

[16]Discours sur l'état de l'Union, prononcé devant les deux chambres du Congrès le 25 janvier 1994.

[17]Projet de la loi HR3636, parfois appelé loi Dingall-Markey, présenté à la Chambre des représentants du 103e Congrès des États-Unis.

[18]Cette annonce faisait partie de la réponse de Pacific Bell au projet de loi 1385 (10 sept. 1993) de l'Assemblée législative modifiant l'article 709 du Code des services publics (*Public Utilities Code*), qui oblige les compagnies de service téléphonique local à déployer une infrastructure de réseau RNIS au plus tard le 31 décembre 1996.

[19]Il s'agit du *End User Common Line Charge*, un droit uniforme perçu chaque mois pour chaque ligne téléphonique groupée. Il visait à l'origine à indemniser les fournisseurs de service local, qui accusaient des pertes de revenus sous la nouvelle réglementation établie lors de la modification du jugement qui a mis fin à l'accusation portée contre AT&T en vertu de la loi antitrust.

rentes sources : émission d'obligations d'État, imposition d'une modeste taxe d'appoint sur tous les services de télécommunications, affectation directe de fonds de l'État, utilisation des sommes qui autrement serviraient à abaisser le plafond des prix de Pacific Bell et de GTE de la Californie. La CPUC étudie actuellement un semblable régime de subventions.

Un autre cas intéressant se présente en Caroline du Nord, où la Commission des services publics a autorisé BellSouth, GTE et Carolina Telephone à conclure une entente de service spécial[20] avec l'État en vue d'aménager et d'exploiter un réseau à très grande capacité faisant appel à la technologie MTA[21] et SONET.[22] Les fournisseurs de service local ont obtenu une prorogation de l'entente afin de pouvoir répondre aux besoins des écoles publiques sur une base provisoire. Établis au terme d'intenses négociations, les tarifs sont conformes aux niveaux de financement approuvés par l'Assemblée générale et satisfont aux exigences législatives de l'État, qui demande des raccords additionnels pour les établissements d'enseignement.

«D'autres initiatives de ce genre ont beaucoup fait parler d'elles. La plupart, comme le projet Mississippi 2000 et plusieurs options envisagées au Tennessee, n'exigent pas une intervention directe des organismes de réglementation. Au lieu d'un quelconque allégement de tarif, elles appellent plutôt une collaboration de l'État et du fournisseur local pour trouver du financement extérieur afin de réduire la charge financière des écoles.

«On peut dire en guise de conclusion que les efforts locaux pour doter les écoles des toutes dernières technologies de télécommunications se divisent en trois grandes catégories :

1. Allégement des tarifs applicables à certains services (tels que le RNSI) et attribution de tarifs spéciaux aux établissements d'enseignement.
2. Allégement général des tarifs applicables aux écoles, en échange de concessions à la réglementation dans d'autres domaines.
3. Partenariats entre les systèmes scolaires et les fournisseurs, destinés à financer de l'extérieur les services pour lesquels les écoles visées n'ont droit à aucun traitement tarifaire particulier.»[23]

Comme on peut le constater, toutes sortes de formules ont été retenues dans plusieurs États américains pour apporter aux écoles les bienfaits des technologies des télécommunications. Comme c'est l'État lui-même qui réglemente tous les services à l'intérieur de son territoire, il lui est possible de mettre en oeuvre des programmes même en l'absence d'instructions claires de la part du législateur fédéral.

La situation est différente au Canada, où les télécommunications sont du ressort fédéral dans la plupart des provinces. Il faudra donc nécessairement une intervention fédérale pour que le système d'éducation canadien jouisse d'un meilleur accès aux technologies des télécommunications.

[20]Il s'agit ici d'une entente contractuelle où la structure tarifaire normale ne s'applique pas (dossier n° P-100 de la NCPUC). Elle a pris effet le 16 août 1994 et demeure assujettie à l'approbation finale de la NCPUC, où le dossier est toujours à l'étude.

[21]Mode de transmission asynchrone.

[22]*Synchronous Optical NETwork* — réseau optique synchrone.

[23]Citation traduite tirée du rapport Bellcore, "A Brief Explanation of Special Regulatory Treatment for Telecommunications Services Provided to Educational Institutions in the United States", produit par Bellcore, consultant en réglementation et en politiques d'intérêt public auprès de Stentor, décembre 1994.

Organismes de soutien

Canadian Educational Network Coalition

La *Canadian Educational Network Coalition* (CENC) regroupe les coordonnateurs de réseaux éducatifs de tout le pays, ainsi que des représentants du gouvernement et de l'industrie des télécommunications et de la technologie de l'information. Elle a été créée au printemps de 1993 dans le but de chercher des moyens novateurs de mettre l'autoroute de l'information à la portée du système d'éducation.

Les tarifs et les structures des services de télécommunications lui sont apparus comme des facteurs critiques dans l'accès des écoles aux réseaux éducatifs. C'est pourquoi elle a confié la rédaction de ce document à son Comité des télécommunications éducatives, formé des personnes suivantes :

Harvey Weir, Université Memorial de Terre-Neuve, coprésident

Brian Milton, Stentor politiques publiques Télécom Inc., coprésident

Doug Hull, Réseau scolaire canadien

Mary Beam, Fédération des enseignantes et des enseignants de l'Ontario

Mark Schofield, Association canadienne pour l'enseignement à distance

Ken Stief, Conseil de l'éducation de North York

Kristin Charlton, Réseau scolaire canadien

Nazim Panju, Centre de ressources Stentor Inc.

Deb Reidlinger, Centre de ressources Stentor Inc.

Le Conseil consultatif national du Réseau scolaire

Le Conseil consultatif national a été créé afin d'orienter le développement du Réseau scolaire et d'assurer la coordination des réseaux éducatifs à travers le Canada. L'objectif du Réseau scolaire est de raccorder chaque école, bibliothèque, collège et université du pays à l'Internet d'ici à 1998 et de veiller à ce que le Canada fasse le meilleur usage possible des télécommunications et de la technologie de l'information dans les domaines de l'éducation et de la formation. Le Conseil regroupe des intervenants majeurs du monde de l'éducation, dont les suivants :

Ministère de l'Éducation du Nouveau-Brunswick,

Ministère de l'Éducation de la Nouvelle-Écosse,

Ministère de l'Éducation de la Colombie-Britannique,

Ministère de l'Éducation de l'Île-du-Prince-Édouard,

Ministère de l'Éducation de l'Alberta,

Ministère de l'Éducation de la Saskatchewan

Ministère de l'Éducation du Manitoba

Éducation, Culture et Emploi, gouvernement des T.N.-O.

Département de l'Éducation du Yukon

Conseil des ministres de l'Éducation du Canada (CMEC)

Alberta Education Technology and Research Foundation (AETRF)

Association des collèges communautaires du Canada (ACCC)

Assemblée des premières nations — Directeur de l'éducation

Association canadienne d'éducation de langue française (ACELF)

Association québécoise des utilisateurs d'ordinateurs au primaire et secondaire

Association des universités et collèges du Canada (AUCC)

Awareness — Science and Technology Education Program Inc. (A-STEP)

Association canadienne des doyens d'éducation

Association canadienne des directeurs d'école

Association canadienne des administrateurs scolaires

Association canadienne d'éducation

Fédération canadienne des associations foyer-école et parents-maîtres

Association canadienne des commissions et conseils scolaires

Fédération canadienne des enseignantes et enseignants

Faculté d'éducation, Université Queen's, Université York

National Network of Learning (NNL)

Institut d'études pédagogiques de l'Ontario (IEPO)

Fédération des enseignantes et des enseignants de l'Ontario

Science & Technology Education and Mathematics Network (STEM-Net)

Société éducative de visites et d'échanges au Canada (SEVEC)

Société de gestion du réseau informatique des commissions scolaires (GRICS)

L'Alliance Stentor

L'Alliance Stentor est formée des neuf grandes compagnies de téléphone du Canada : BC TEL, AGT, SaskTel, Manitoba Tel, Bell Canada, New Brunswick Tel, MT&T, Island Tel et Newfoundland Tel, et des membres associés Québec-Téléphone et NorthwesTel. Elle comprend trois organismes :

Gestion de réseau canadien Stentor s'occupe de gérer le réseau principal de télécommunications du Canada et ses interconnexions nord-américaines pour le compte des membres de l'Alliance.

Le *Centre de ressources Stentor Inc.* est chargé du développement des produits et des services de l'Alliance. Il s'occupe aussi d'ingénierie, de recherche et de commercialisation et met ses compétences à la disposition des clients nationaux. Sa division de commercialisation industrielle s'emploie à mettre au point des services destinés à des industries ou des secteurs précis, dont celui de l'éducation.

Stentor politiques publiques Télécom Inc. trace les orientations politiques, établit des liens de communication et défend énergiquement les intérêts de l'Alliance auprès des instances gouvernementales et d'autres organismes influents, afin de maintenir le Canada à l'avant-garde des télécommunications mondiales.