

L'école éloignée

en réseau

**L'ÉCOLE ÉLOIGNÉE EN RÉSEAU :
UN PROJET INNOVATEUR POUR LE RÉSEAU
DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC**

**Survol des cas, des écrits et des concepts utiles
à la compréhension du projet**

Novembre 2002

cefrio

***L'école éloignée en réseau :
un projet innovateur pour le réseau de l'Éducation du Québec.
Survot des cas, des écrits et des concepts utiles à la compréhension du projet***

NOTE PRÉLIMINAIRE

Au cœur de ce document se trouvent les conclusions d'une revue des cas et des écrits qui a été réalisée à la demande du CEFRIO par l'équipe de Thérèse Laferrière et Alain Breuleux, respectivement de l'Université Laval et de l'Université McGill.

Trois questions ont guidé leurs travaux réalisés à l'été 2002 :

- 1. En quels termes différents systèmes éducatifs associent-ils égalité des chances et TIC ?*
- 2. Quel est le savoir accumulé susceptible d'éclairer la mise en œuvre, au Québec, d'un projet de mise en réseau des écoles éloignées ?*
- 3. Dans quelles conditions la mise en réseau de classes du primaire ou du secondaire peut-elle réussir ?*

COORDINATION

Josée Beaudoin, directrice développement de projet et directrice du bureau du CEFRIO de Montréal

COLLABORATION

Clément Laberge, rédacteur principal. Ce document réfère également à la réflexion menée par Paul Inchauspé relativement au cadre d'intervention du projet « *École éloignée en réseau* ».

Pour tout renseignement additionnel, communiquez avec le CEFRIO.

Bureau à Québec

900, boul. René-Lévesque Est, bureau 717
Québec (Québec) G1R 2B5 Canada

Bureau à Montréal

550, rue Sherbrooke Ouest, bureau 350
Tour Ouest, Montréal (Québec) H3A 1B9 Canada

Courriel : info@cefrio.qc.ca
Site Internet : www.cefrio.qc.ca

Il est possible de prendre connaissance du document complet en le téléchargeant à l'adresse suivante: http://www.cefrio.qc.ca/projets/proj_34.cfm

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	5
AVANT-PROPOS.....	7
INTRODUCTION	9
CONTEXTE	11
DES CAS RÉELS... AILLEURS DANS LE MONDE	15
LE CONCEPT D'ÉCOLE ÉLOIGNÉE EN RÉSEAU	21
L'EXPÉRIMENTATION	23
CONCLUSION	27

PRÉFACE

Les technologies de l'information et de la communication ont transformé les façons de faire des organisations au cours des dernières années. Tant dans le secteur privé que dans le secteur public, on peut observer à quel point ces technologies ont suscité des changements dans l'organisation du travail, dans la prestation de services, dans la façon d'utiliser l'information, et bien sûr dans la mise en réseau des individus et des organisations. Dans le monde de l'éducation, toutes sortes d'initiatives ont permis d'intégrer l'ordinateur à l'enseignement, de manière à ce que les enseignants et leurs élèves s'approprient de plus en plus l'outil en classe.

Le déploiement des réseaux de communication et surtout de la large bande au Québec permettra d'accélérer ce mouvement d'utilisation des technologies de l'information et de la communication à l'école, vers des usages nouveaux, s'appuyant sur l'utilisation du réseau Internet à haute vitesse. Et dans le contexte où plusieurs régions sont confrontées à une baisse démographique qui va en s'accroissant, les TIC et le réseau Internet peuvent apporter des solutions intéressantes à cette problématique, de manière à préserver l'accessibilité à l'éducation tout en assurant un haut niveau de qualité.

Pour stimuler ces usages nouveaux des TIC et du réseau Internet, le CEFRIO et le ministère de l'Éducation du Québec ont initié au printemps 2002 un projet de recherche-action intitulé « École éloignée en réseau ». Ce projet, tant par son approche que par les objectifs qu'il vise, s'appuie sur une vision innovatrice de l'utilisation des TIC et d'Internet dans les écoles primaires et secondaires du Québec. Trois (3) écoles pilotes ont été sélectionnées et seront le théâtre d'expérimentations diverses au cours de l'année 2002-2003. Elles mettront en réseau des écoles, des classes, des enseignants et des élèves, elles vivront des façons de faire nouvelles, elles imagineront des moyens d'enseignement qui ouvrent les frontières de la classe traditionnelle. À l'heure de la réforme, nous croyons que ces expérimentations viendront contribuer au renouvellement de l'école québécoise située en régions éloignées.

Le CEFRIO a réuni une équipe de chercheurs formée de Thérèse Laferrrière, professeure à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université Laval et Alain Breuleux, professeur agrégé et directeur Intégration, Département de psychopédagogie à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université McGill. L'équipe accompagnera les écoles pilotes dans la mise en œuvre des expérimentations, en observera les effets tant du point de vue pédagogique que du point de vue de l'organisation du travail, pour enfin pouvoir formuler des recommandations quant au déploiement à plus large échelle de pratiques de mise en réseau des écoles rurales au Québec.

Une première étape a permis d'examiner ce qui se fait dans d'autres états à travers le monde, et comment ces états ont utilisé les TIC et Internet dans la prestation de services éducatifs pour les élèves situés en régions éloignées. Le présent document trace un tour d'horizon de ces cas, tout en portant un regard aiguisé sur les concepts, la vision et les intentions qui guident le projet « École éloignée en réseau ».

Le CEFRIO tient à souligner la contribution de sa directrice de projet, Josée Beaudoin, également directrice du bureau du CEFRIO à Montréal. Le CEFRIO souhaite remercier les chercheurs pour cette revue de cas (texte intégral sur le site du CEFRIO à l'adresse http://www.cefrio.qc.ca/projets/proj_34.cfm), Clément Laberge qui a assuré l'élaboration de cette synthèse, de même que Paul Inchauspé qui agit comme expert auprès du CEFRIO dans ce projet qui permettra de développer des approches innovatrices pour toutes les régions du Québec.

Monique Charbonneau
Présidente-directrice générale, CEFRIO

LES ENJEUX DE L'INNOVATION

Lorsqu'on s'intéresse aux nouveaux usages de la technologie et à leur impact potentiel sur le fonctionnement et l'équilibre d'un système aussi complexe qu'une école ou qu'une classe, on doit inévitablement s'interroger sur un certain nombre d'enjeux relatifs à l'innovation.

Sans être explicitement mentionnés dans les pages suivantes, des enjeux liés à la faisabilité, à la durabilité, à la transférabilité et à l'extensibilité de l'innovation ont fait l'objet d'une attention constante au cours de la rédaction.

Faisabilité de l'innovation

Parce qu'il n'est pas aisé de trouver le juste équilibre entre innovation et tradition dans le milieu scolaire.

Durabilité de l'innovation

Parce que pour qu'une innovation se maintienne, elle doit devenir congruente avec les normes locales, les routines et les pratiques en place.

Transférabilité de l'innovation

Parce que le succès d'une innovation sociale repose en partie sur la capacité à être adoptée par des gens qui oeuvrent dans des contextes variés.

Extensibilité de l'innovation

Parce que la grande majorité des individus n'adoptent pas une innovation avant d'avoir entendu parler des expériences réussies de leurs pairs et qu'un individu est d'autant plus susceptible d'adopter une innovation que d'autres personnes de son réseau l'ont fait avant lui.

Nous avons cru bon les signaler dès le départ afin de permettre au lecteur de mieux saisir certaines préoccupations fondamentales qui habitent ceux et celles qui, aujourd'hui ou dans l'avenir, collaboreront à la réalisation du projet « *École éloignée en réseau* ».

INTRODUCTION

Au printemps 2002, le *Centre francophone d'informatisation des organisations* (CEFRIO) a reçu du ministère de l'Éducation du Québec le mandat d'examiner le rôle que pourraient jouer les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le maintien et le développement des écoles de village.

Cette demande a été formulée dans un contexte où souffle sur le Québec un vent de réforme et d'innovation et où des préoccupations à l'égard de l'égalité des chances en éducation se manifestent, particulièrement dans le cas des petites écoles.

Afin de remplir son mandat, le CEFRIO a d'abord souhaité prendre connaissance des cas et des écrits qui, au Québec et ailleurs, pouvaient permettre d'établir un lien entre la disponibilité des TIC dans les écoles de village et l'application du principe de l'égalité des chances au regard de l'accès et du succès scolaire des élèves.

Au fil des recherches qu'ont dirigées Thérèse Laferrière et Alain Breuleux, respectivement de l'Université Laval et de l'Université McGill, il est rapidement devenu évident que la question du rapport entre les TIC et l'égalité des chances dans les écoles éloignées était déjà à l'ordre du jour dans de nombreux pays. Plusieurs projets en ce sens soulèvent d'ailleurs de grands espoirs, notamment en Norvège, en Finlande, aux États-Unis, en Australie et en Afrique du Sud.

Aux fins de leurs travaux, les deux chercheurs ont interprété le concept d'éloignement de manière à ce qu'il tienne compte autant de la distance géographique que de la distance normative. De cette façon, une école peut être qualifiée d'éloignée même si elle est située près d'un centre urbain, dans la mesure où le nombre d'élèves qui la fréquentent se situe hors des normes en vigueur. La recherche démontre bien que dans ces deux formes d'éloignement, qui sont par ailleurs souvent associées, des difficultés semblables se manifestent. Celles-ci sont la conséquence du nombre anormalement faible de professionnels de l'éducation qui y travaillent.

Le présent document fait état de la recension des cas et des écrits internationaux qu'a pu identifier jusqu'à présent l'équipe de recherche en rapport avec l'utilisation des TIC dans le but de favoriser l'égalité des chances en éducation.

Aux fins de leurs travaux, les deux chercheurs ont interprété le concept d'éloignement de manière à ce qu'il tienne compte autant de la distance géographique que de la distance normative. De cette façon, une école peut être qualifiée d'éloignée même si elle est située près d'un centre urbain si le nombre d'élèves qui la fréquentent se situe hors des normes en vigueur.

Il a été produit afin d'éclairer l'action des nombreuses personnes qui sont à présent conviées à prendre part au projet de « *École éloignée en réseau* » — grâce auquel le CEFRIO compte poursuivre l'étude des possibilités nouvelles qui s'offrent aux écoles éloignées en matière d'enseignement et d'apprentissage lorsqu'elles sont mises en réseau au moyen d'une large bande passante.

PREMIÈRE PARTIE : CONTEXTE

Où qu'elles soient situées sur le territoire québécois, les communautés rurales désirent ardemment le maintien de leurs écoles primaires et secondaires. Tellement en fait, que devant le manque de ressources dont souffrent les écoles éloignées, certaines communautés choisissent de contribuer au fonctionnement des établissements avec des allocations financières locales qui s'ajoutent à celle du ministère de l'Éducation.

Actuellement, les écoles éloignées du Québec doivent composer avec un personnel éducatif très limité. La directrice ou le directeur d'école ne peut compter sur aucun assistant et exerce souvent des fonctions dans plus d'une école. Les classes sont multiprogrammes, au primaire et parfois même au secondaire. Le nombre des élèves inscrits ne dépasse généralement pas 100 à 150 élèves, et souvent il est largement inférieur à ce nombre. Dans certains cas extrêmes, il arrive même qu'aucun élève ne soit inscrit pour un niveau scolaire donné. C'est un problème qui s'accroît chaque année.

L'apport possible des technologies de l'information et de la communication (TIC) au maintien des petites écoles a déjà été soulevé au Québec. Un récent forum tenu à l'intérieur du colloque portant sur la décroissance de la clientèle scolaire (FCSQ, 2000) retenait d'ailleurs cette piste de solution comme une priorité :

« [Il faut] assurer aux écoles un soutien financier adéquat pour une meilleure utilisation de ces nouvelles technologies en tenant compte des besoins particuliers des petites écoles ».

L'égalité des chances

Le principe d'« égalité des chances en éducation » fait l'objet, en Occident, d'un large consensus social. Connue au Royaume-Uni sous l'expression *equality of opportunity* et aux États-Unis sous le terme *equity*, il suppose à la fois une démocratisation de l'école assurant l'accès pour tous à une formation générale, une formation adaptée qui sait répondre aux besoins de populations spécifiques (inaptitude ou inadaptation scolaire), ainsi qu'une action compensatoire qui vise à soutenir certaines populations en particulier. Il fait cependant l'objet de mesures différentes en fonction des différents contextes nationaux.

Au Québec, le principe d'« égalité des chances » est généralement compris comme la nécessité de répondre aux exigences d'une école accessible pour toutes les catégories d'élèves, quels que soient leurs caractéristiques et leurs besoins particuliers. Le principe, qui devrait s'appliquer à l'ensemble du territoire, prend souvent dans les faits une forte coloration urbaine.

Ce sont dans les villes que sont logées les « écoles spéciales » prêtes à recevoir les élèves qui vivent des difficultés d'apprentissage ou de comportement. Ce sont également les villes (Montréal en particulier) qui sont le plus sujettes à bénéficier des programmes de soutien et de prévention émanant des politiques destinées aux milieux défavorisés.

Dans les faits, on porte peu d'attention au sort des petites écoles rurales et à leurs problématiques spécifiques : types de classe, modes d'enseignement, rareté des professionnels, etc. Pourtant, elles sont de plus en plus nombreuses à partager des contraintes semblables.

Dans une étude qu'il a réalisée en 2001 à la demande de la Commission scolaire du Lac-St-Jean, Réginald Grégoire fait les constats suivants quant à la taille des écoles publiques du Québec : 23 % des écoles accueillent moins de 100 élèves du primaire et du secondaire ; 25,9 % des écoles secondaires et 8,3 % des écoles primaires comptent moins de 100 élèves ; au primaire, 59,5 % des écoles reçoivent de 100 à 399 élèves et 32,2 % en reçoivent 400 ou plus ; les écoles secondaires se répartissent en quatre groupes à peu près égaux quant à leur taille : 99 élèves et moins, de 100 à 499 élèves, de 500 à 999 élèves et 1 000 élèves et plus.

Dans leur rapport synthèse, publié en 1995-1996, les commissaires des États généraux de l'éducation rappelaient d'ailleurs les préoccupations qu'ils avaient maintes fois eu l'occasion d'entendre relativement au sort des petites écoles, tant au niveau de leur maintien que de la qualité des services éducatifs qui y sont offerts.

Les commissaires rapportaient notamment que les classes multiprogrammes — qui ont souvent fait figures de bouées de sauvetage pour les petites écoles — étaient de plus en plus critiquées : *« on semble conscient de leurs limites, même du côté des parents où l'on réclame des conditions particulières : un nombre d'élèves plus restreint, une formation et un soutien pédagogique pour le personnel enseignant, des programmes révisés pour tenir compte de cette réalité ».*

Il s'avère donc de plus en plus évident que les classes multiprogrammes ne pourront pas constituer la réponse unique aux défis des petites écoles, pas plus que les classes multiâges, l'échange d'élèves entre municipalités, le maintien dans l'école locale d'élèves du premier cycle du secondaire, la cohabitation sous un même toit d'élèves de langue maternelle française et de langue maternelle anglaise ou le partage de bâtiments.

C'est dans ce contexte que s'impose comme une nécessité l'idée de faire appel aux nouvelles technologies de l'information et de la communication pour favoriser l'égalité des chances dans les écoles éloignées du Québec.

* * *

Ailleurs...

Le Québec n'est pas le seul endroit où l'on vit une situation problématique avec les écoles éloignées. On peut mentionner à ce titre :

- La Grèce, où le phénomène d'attrition des clientèles scolaires a débuté dans les années 50, probablement à cause des changements sociaux, économiques et technologiques s'étant produits rapidement et qui ont provoqué l'exode des populations rurales ;
- La France, où « toutes les communes de plus de 500 habitants ont au moins une école, contre 52 p. cent des 21 717 communes de moins de 500 habitants. » (Jean, 1997, p. 58 ; cité par Grégoire, 2001) ;
- La Norvège, où le ministère de l'Éducation « garde ouvertes plus de 600 écoles de moins de 30 élèves » (Arseneault, 2001, p. 30 ; cité par Grégoire, 2001).
- Les États-Unis ont aussi leurs petites écoles rurales. Un mouvement y favorise même la transformation des polyvalentes en petites écoles « comme une façon efficace d'enrayer la violence à l'école et d'améliorer la performance scolaire » si la taille de l'école peut favoriser la collégialité entre les enseignants et permettre l'établissement de relations maîtres-élèves plus personnalisées.

* * *

« Au primaire et au secondaire, la question du maintien des petites écoles de village ou de quartier a retenu l'attention d'un bon nombre de participants. Des associations de parents et des regroupements de consommateurs ou de représentants du milieu rural estiment qu'il est préférable de préserver ces petites écoles plutôt que de transporter les enfants vers d'autres localités. [...] Quant au personnel scolaire, tout en admettant que le désir de maintenir les petites écoles est légitime, il souhaite qu'il ne se réalise que dans la mesure où la qualité des services éducatifs et des conditions de travail est assurée. »

— Rapport final de la Commission des États généraux de l'éducation

DEUXIÈME PARTIE : DES CAS RÉELS... AILLEURS DANS LE MONDE

Certaines des pratiques qui sont mises en place dans un milieu éducatif au moment où les technologies de l'information et de la communication deviennent aisément accessibles concernent directement l'égalité d'accès à l'éducation. Il s'agit de pratiques pédagogiques, bien sûr, mais également de pratiques organisationnelles, dont peuvent être responsables aussi bien les autorités scolaires traditionnelles que de petits groupes d'innovateurs qui exercent leur leadership de façon inédite.

Nous savons depuis plusieurs années que la qualité du branchement à Internet est un facteur déterminant du succès des projets qui font appel aux technologies. Par conséquent, c'est surtout dans les régions du monde où il existe déjà une connectivité électronique efficace (rapide) et fiable qu'il est possible d'observer des pratiques innovatrices au regard de l'usage des TIC pour favoriser l'égalité des chances.

À cet égard, nous avons particulièrement retenu les cas des Îles Britanniques, de l'Australie, des États-Unis, de la Norvège et du Canada anglophone où on peut voir apparaître depuis quelques années de nouvelles formes de scolarisation qui tirent profit de la disponibilité d'Internet même dans des régions dites éloignées.

Les Îles Britanniques

Les plans d'intégration des TIC qui sont en vigueur dans plusieurs des Îles Britanniques affirment clairement le principe de l'égalité d'accès à l'apprentissage (*Equality of Learning Opportunity*). Ils insistent également sur la nécessité de rendre les technologies disponibles pour atteindre l'égalité des chances pour tous les élèves qui fréquentent l'école, avec ou sans handicaps physiques ainsi que pour les jeunes qui ont quitté l'école.

En Irlande du Nord, le développement professionnel des enseignants et la mise en réseau des écoles au moyen des TIC constituent deux des stratégies qui ont été mises en place au cours des dernières années pour favoriser tous les élèves au regard des nouvelles technologies. On affirme là-bas que « la restriction des contacts entre les écoles d'Irlande du Nord n'a plus à être la norme ».

En Écosse, le plan d'intégration des TIC dans les écoles vise « l'utilisation des technologies de l'information et de la communication en tant que moyen afin d'encourager et de favoriser l'inclusion sociale » et « l'accès aux études dans une variété d'endroits, d'écoles et d'universités et la création d'une plus grande égalité d'accès entre les secteurs urbains et ruraux ».

L'Australie

En 1999, le ministre de l'Éducation de la province sud-australienne précisait qu'il était absolument nécessaire de faire appel aux TIC afin que l'école soit en mesure d'accomplir sa mission dans le respect de la Charte sud-australienne des droits et libertés qui stipule que « tous les jeunes ont le droit d'acquérir, à travers le système scolaire, une éducation complète et de qualité en vue de pouvoir participer de manière efficace à la vie sociale ».

Dans une province où certains enfants demeurent à plus de 1000 kilomètres de l'établissement scolaire le plus proche, le plan d'intégration des TIC prévoit même que l'isolement ne devrait aucunement être une barrière à l'excellence en éducation.

C'est dans ce contexte que de nombreuses classes virtuelles ont été créées au cours des dernières années afin de regrouper six, sept ou huit élèves isolés, en faisant notamment appel à la vidéoconférence. Ce sont des enseignants spécialisés qui dispensent les cours, qui couvrent autant l'enseignement primaire que l'enseignement secondaire.

La Norvège

Dans un pays où à l'exception de quelques grandes villes, la population se répartit dans des régions qui s'étendent jusqu'au cercle arctique et dont la géographie physique se compose de multiples îles et fjords sur la mer du Nord, le ministre de l'Éducation garde actuellement ouvertes plus de 600 écoles de moins de 30 élèves.

Le gouvernement norvégien espère que les TIC pourront contribuer au maintien de cette politique qui vise « à fournir à tous un accès uniforme à des informations et des ressources d'enseignement », notamment en permettant aux petites écoles de maximiser les ressources pédagogiques dont elles disposent.

Un projet pilote qui retient présentement l'attention en Norvège vise à mieux comprendre de quelle façon les TIC pourront contribuer à l'égalité des chances pour les élèves des écoles de Karlsoy et de Skogsfjordvatn, qui sont situées sur deux îles voisines, et qui ne comptent respectivement que treize élèves, regroupés en deux classes, et quatre élèves.

Les États-Unis

- Les États du Sud-Est

Les institutions d'enseignement supérieur de certains états du Sud ont des réseaux électroniques à large bande passante qui couvrent de larges secteurs s'étendant aux écoles primaires et secondaires. Des expérimentations ont d'abord été menées en enseignement supérieur : le Kentucky fut le premier état à mettre sur pied une université entièrement virtuelle, desservant l'état tout entier en 1999.

Il ne fait plus de doute qu'Internet et les technologies de télécommunications ont considérablement augmenté la possibilité des établissements scolaires de la Georgie, de la Virginie, du Kentucky et de l'Alabama d'offrir des cours et des programmes de formation sur des secteurs géographiques de plus en plus vastes.

- L'Alaska

En 1997, le *Galena City School District*, en Alaska, a reçu une subvention du Département du commerce des États-Unis pour brancher dix villages des premières nations du *Yukon-Koyukuk Regional Consortium* à Internet par l'intermédiaire d'un système satellite.

Rapidement, à l'occasion d'ateliers de formation, les enseignants, les élèves et les membres de la communauté réalisèrent qu'Internet était un très bon outil d'expression culturelle et de collaboration entre classes. Ceci a permis au *Galena City School District* d'élargir sa vision de l'utilisation de la technologie en éducation et de créer un programme de correspondance impliquant autant des classes du primaire que du secondaire. Au cours de 1998, 3 000 élèves, provenant de 1 700 familles, ont reçu un ordinateur et un accès à Internet.

Depuis, le *Alaskan Staff Development Network* contribue au développement des modèles novateurs, incluant l'apprentissage par projets au moyen des TIC, afin que les écoles et la communauté puissent tirer profit du réseau Internet.

- Ailleurs aux États-Unis

Un nombre croissant de collèges, d'écoles et de compagnies de plusieurs états offrent des cours de niveau secondaire sur Internet. Ces cours donnent progressivement forme à des « écoles virtuelles » qui ne cherchent pas à remplacer les écoles conventionnelles, se concentrant plutôt sur des profils de formation appelés *Advanced Placement*, qui regroupent essentiellement des cours préparatoires au collège pour des matières que les écoles conventionnelles délaissent par manque d'enseignants ou de ressources financières.

À titre d'exemple, l'Université de Californie a créé une école secondaire virtuelle qui offrait déjà au trimestre d'automne 1999, des cours de mathématiques, de psychologie et de micro-économie que des élèves inscrits dans 27 écoles secondaires conventionnelles pouvaient suivre par l'entremise du réseau Internet. Selon le coordonnateur des sciences rattaché au ministère de l'Éducation du comté de Fresno, « l'objectif visé est d'aider à réduire les disparités entre les cours offerts dans les grosses et les petites écoles et de faire en sorte que plus d'étudiants puissent accéder à l'université ».

Au Canada, l'Université Memorial expérimente aussi l'offre de cours *Advanced Placement* en collaboration avec des écoles de Terre-Neuve et du Labrador.

Au Canada

De très nombreuses pratiques, plus ou moins expérimentales, ont pris forme dans les différentes provinces canadiennes au cours des dernières années. Il est possible d'en mentionner quelques-unes, répertoriées par Haughey, en 2002.

Le ministère de l'Éducation de la **Colombie-Britannique** a changé la législation et le mode de financement des commissions scolaires pour leur permettre de développer leurs propres programmes en ligne tout en leur permettant aussi d'accepter des élèves d'autres commissions scolaires.

En **Alberta**, les parents peuvent choisir où ils veulent faire instruire leurs enfants : à la maison, à l'école virtuelle, au centre provincial d'apprentissage à distance ou en une combinaison de ces lieux. La plupart des 17 programmes scolaires virtuels offerts dans la province sont sous la juridiction de l'école locale (ou offerts en partenariat). Les élèves accèdent aux activités et aux ressources de ces écoles par l'entremise du Web et interagissent avec l'enseignant en combinant l'usage du courriel, du télécopieur, du téléphone, voire de la vidéoconférence. La plus grande de ces écoles compte quelque 2000 élèves, mais la majorité possède moins de 500 inscrits.

En **Saskatchewan**, le gouvernement a implanté une école virtuelle et dégage des enseignants pour qu'ils offrent des cours de niveau secondaire. Le mandat de cette école est de fournir un meilleur accès à des cours pour les élèves des petites écoles secondaires.

Au **Manitoba**, le programme *Inform-net* a pour but d'offrir aux étudiants des cours qu'ils ne pourraient autrement pas suivre étant donné le manque de personnel enseignant dans l'école où ils sont inscrits, leur horaire, leur incapacité à fréquenter une école ou une absence prolongée de l'école.

En **Ontario**, les écoles de langue française du Nord de l'Ontario ont formé une coopérative où chaque école offre un cours par vidéoconférence au sein de Contact/Nord. Dans la région de Windsor-London, on utilise un logiciel gratuit de vidéoconférence pour rendre accessibles certains cours à l'intérieur d'un réseau de 31 écoles primaires.

Au **Nouveau-Brunswick**, la province a inauguré *TeleEducation NB*, un réseau (audio et vidéo par ordinateur) de plus de 100 centres communautaires répartis à travers la province.

À **Terre-Neuve** et au **Labrador**, le gouvernement, par l'intermédiaire de *Stem-Net*, offre depuis plusieurs années des cours aux élèves des écoles éloignées au moyen de l'audioconférence en combinant l'usage du téléphone et de graphiques accessibles sur ordinateur.

Au Québec, le Distance Education Community Network (DECN) a permis de livrer un cours de sciences physiques 536 depuis 1994 à 3 petites écoles réparties à travers le Québec. Pour répondre à ces écoles anglophones, des cours de mathématiques et de sciences ont été les premiers développés au cours des années, et rejoignent aujourd'hui quelques dizaines d'élèves du secondaire répartis dans différentes écoles. Bien que l'infrastructure des petites communautés anglophones ne permet pas la transmission vidéo, des approches intéressantes ont été mises en place pour supporter les enseignants et les élèves, et la plateforme *Horizon Live* est utilisée.

*
* * *

Partout où un lien a été fait entre la disponibilité des TIC et l'égalité d'accès à l'éducation, on a cru que des possibilités nouvelles allaient à court terme bouleverser et transformer les pratiques de l'enseignement en rendant envisageables de nouvelles façons de relever les défis des écoles éloignées. Cela a été tour à tour le cas dans les Îles Britanniques, en Australie, aux États-Unis, en Norvège et dans les provinces anglophones du Canada. Et ce n'était pas faux !

Toutefois, si les nombreuses expériences en cours démontrent effectivement l'important potentiel de changement des technologies, elles indiquent aussi que leur utilisation ne garantit aucunement les transformations souhaitées. Nous savons maintenant que leurs usages peuvent la plupart du temps s'accommoder d'une pédagogie et d'une organisation scolaire traditionnelles, lesquelles ont déjà montré leurs limites pour répondre aux besoins des écoles éloignées. Les résultats des recherches ont montré que c'est l'intention pédagogique et le soutien de la communauté qui sont les plus déterminants dans le succès des projets d'utilisation des technologies de l'information et de la communication.

La qualité du branchement à Internet doit quant à elle être perçue comme un catalyseur, souvent indispensable, du succès des projets réalisés dans les écoles éloignées, notamment parce qu'elle rend possible d'utiliser les TIC sans introduire dans le milieu davantage de contraintes que de nouvelles opportunités pédagogiques.

Dans ce contexte, le projet « *École éloignée en réseau* » devrait permettre de mieux comprendre les rapports qui s'établissent, concrètement, entre l'accès à l'information, aux personnes, aux ressources éducatives et aux communautés d'apprentissage pour les élèves, et les enseignants, qui utilisent un ordinateur en réseau.

Les résultats des recherches ont montré que c'est l'intention pédagogique et le soutien de la communauté qui sont les plus déterminants dans le succès des projets d'utilisation des technologies de l'information et de la communication.

L'accès à l'information

La possibilité d'accès à des bases de données mises à jour et actuelles nourrit l'intérêt que les jeunes portent à réaliser des recherches en puisant de l'information sur Internet. L'accès à des journaux en ligne, par exemple, offre aux jeunes l'occasion de réaliser des recherches en contexte authentique.

L'accès à des personnes

Pour leurs projets, les jeunes osent davantage solliciter par la voie du courrier électronique l'opinion d'experts d'un secteur professionnel ou l'autre, entre autres, ceux travaillant dans les ministères. Des compagnies privées consentent aussi à ce genre de sollicitation de la part d'élèves curieux d'apprendre dans le domaine de spécialisation qui est le leur.

L'accès à des ressources éducatives

Les jeunes ont un accès de plus en plus direct à des ressources numériques, telles que des cours interactifs, des plans de leçons ou des projets à faire effectuer aux élèves, qui sont réalisées par des enseignants ou d'autres professionnels travaillant dans le système éducatif québécois ou en périphérie.

L'accès à des communautés d'apprentissage

Il est dorénavant possible de faire travailler en collaboration plusieurs classes branchées organisées et gérées comme des communautés d'apprentissage ou des communautés entièrement virtuelles lorsque les participants coconstruisent leurs connaissances.

C'est le type d'accès qui est le plus congruent avec les principes sous-jacents à la réforme de l'éducation, laquelle souscrit à la perspective socioconstructiviste.

TROISIÈME PARTIE :

LE CONCEPT D'ÉCOLE ÉLOIGNÉE EN RÉSEAU

La revue des cas et des écrits montre que, dans de nombreuses régions du monde, on a spontanément fait appel à l'enseignement à distance pour assurer des services de formation à des élèves isolés ou à des petits groupes d'élèves éloignés des centres de formation.

Les formes prises par ces services d'enseignement à distance ont pu varier considérablement d'un endroit à l'autre, mais quel que soit le support ou le mode de transmission utilisé, il y a toujours dans ce modèle un centre (une école ou un centre d'enseignement) où se trouvent des formateurs et, au loin, des élèves reliés au centre.

Le concept d'école éloignée en réseau qui est utilisé dans le cadre de cette recherche-action est un concept beaucoup moins formel qui implique à la fois la disponibilité et l'accès à des équipements informatiques, la maîtrise de certaines compétences pédagogiques et la capacité à faire preuve d'imagination. Il allie l'innovation technologique, l'innovation sociale en faisant notamment référence à :

- une école branchée à Internet au moyen d'une large bande passante (fibre optique)...
- ... où l'activité du personnel et de la direction reflète une culture d'innovation
- ... où la communauté d'apprentissage est le principe organisateur et
- ... où les élèves qui sont inscrits réussissent.

Le modèle de l'école éloignée en réseau, part donc d'une école réelle qui, avec ses élèves et ses enseignants, possède un champ d'action limité par sa taille et son éloignement — géographique ou normatif. Il repose sur la *délocalisation* de certaines activités de formation et fait appel aux réseaux afin de donner aux élèves et aux enseignants plus de possibilités et de moyens pour accomplir leurs tâches de formation et pour créer ainsi un environnement éducatif plus riche.

Dans le modèle de formation à distance, on peut donner de la formation à des élèves éloignés sans qu'ils soient eux-mêmes dans une école, ce qui a généralement peu d'effet sur le maintien des petites écoles si ce n'est de contribuer en soi à leur décroissance. Dans le modèle de l'école éloignée en réseau, on tente de tirer profit des technologies pour soutenir les communautés qui désirent maintenir ouvertes leurs écoles et assurer aux enfants un milieu d'apprentissage à la fois vivant et attrayant.

Dans le modèle de l'école éloignée en réseau, on tente de tirer profit des technologies pour soutenir les communautés qui désirent maintenir ouvertes leurs écoles et assurer aux enfants un milieu d'apprentissage à la fois vivant et attrayant.

Le choix du modèle de l'école éloignée en réseau s'appuie sur l'hypothèse que le nombre et la richesse des interactions entre les élèves, les enseignants, les ressources de l'école et celles de la communauté contribuent le plus à créer des contextes d'apprentissage riches et de meilleure qualité qui permettent de pallier les inconvénients associés à la petitesse de la taille et à l'isolement des écoles éloignées.

S'il n'existait pas des technologies d'un usage relativement simple permettant de soutenir les projets de mise en réseau des écoles, on ne pourrait envisager, ni l'application, ni la généralisation du modèle de l'école éloignée en réseau. Mais de tels moyens existent indéniablement aujourd'hui, comme ne cessent de le démontrer les projets éducatifs qui ont été soutenus par le gouvernement du Québec au cours des ans.

Bien qu'il soit inutile de faire ici l'énumération de ces projets, mentionnons au passage que l'évolution des projets et des expériences liées aux technologies éducatives semble suivre, depuis plus d'une dizaine d'années, une très forte tendance vers l'ouverture de la classe et sa mise en réseau.

Depuis la Console d'écriture, le Village Prologue, et les premiers pas du Réseau de télématique scolaire québécois — et bien avant le Carrefour Éducation — pratiquement tout indique que les approches d'intégration des TIC dans les activités de la classe se feront de plus en plus dans un cadre cohérent par rapport aux objectifs de la présente réforme des programmes scolaires.

Les recherches financées par le *Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies* démontrent à cet égard que la classe en réseau favorise nettement le développement chez les enseignants d'un sentiment d'auto-efficacité, l'amélioration des habiletés à travailler en projet et le développement d'une dynamique de formation continue et de collégialité.

En ce sens, le concept d'école éloignée en réseau, en s'inscrivant dans une mouvance pédagogique de plus en plus cohérente, vient à la fois structurer les interventions antérieures du gouvernement du Québec dans le domaine des TIC et soutenir les efforts déployés par le réseau pour offrir aux enseignants des outils inédits adaptés à la réforme.

QUATRIÈME PARTIE : L'EXPÉRIMENTATION

Les petites communautés québécoises désirent ardemment le maintien de leurs écoles, allant parfois même jusqu'à contribuer à leur financement par des allocations particulières. Toutefois, le maintien ou la viabilité des écoles dans les petites communautés dépend toujours d'abord et avant tout du nombre d'élèves inscrits. Et le nombre d'élèves inscrits dépend aussi du choix des parents. Or, des parents peuvent hésiter à inscrire leurs enfants à une école, s'ils pensent qu'elle ne les stimulera pas, ou s'ils ont des doutes sur le niveau et la qualité de la formation qui y est donnée. La survie des petites écoles dépend par conséquent aussi des dispositions qui seront prises pour permettre des apprentissages de qualité et des efforts qui seront faits pour intégrer certaines de leurs activités à celles d'autres écoles grâce aux réseaux.

C'est précisément pourquoi chacun des sites participant au projet « *École éloignée en réseau* » mettra à l'essai différentes façons de faire où enseignant(s) et élève(s) utiliseront Internet pour accéder à de l'information, à des personnes, à des ressources éducatives et à des communautés d'apprentissage.

En expérimentant dans trois écoles éloignées un certain nombre de nouvelles pratiques en matière d'enseignement et d'apprentissage — qui sont rendues possibles lorsque les élèves et les enseignants ont la capacité de collaborer sans être toujours en présence l'un de l'autre au sein de l'école — le projet pourra contribuer au développement d'une meilleure connaissance de ce qui se passe et de ce qui doit se passer lorsqu'on *délocalise*, par moments, la situation éducative.

Les écoles-pilotes du projet « *École éloignée en réseau* » devront trouver des façons de faire travailler des élèves d'écoles différentes sur des objets communs d'apprentissage. Elles devront, par le fait même, mettre des enseignants en situation de collaboration, et favoriser l'accès à toutes sortes de ressources (internes, externes, virtuelles, etc.) pour faire en sorte que les élèves construisent des connaissances à partir de la dynamique créée par l'ouverture de la classe à d'autres personnes.

L'ensemble des participants (élèves, enseignants, gestionnaires, etc.) communiqueront au moyen d'Internet (site Web interactif, incluant un intranet avec forum électronique et système de vidéoconférence), chacune partant de son lieu respectif de travail, voire de sa maison ou d'un tiers lieu, de manière asynchrone ou synchrone. Un soutien permanent leur sera rendu disponible par voie de vidéoconférence sur Internet ainsi qu'au sein d'un ensemble de forums électroniques.

Chacun des sites participant au projet « École éloignée en réseau » mettra à l'essai différentes façons de faire où enseignant(s) et élève(s) utiliseront Internet pour accéder à de l'information, à des personnes, à des ressources éducatives et à des communautés d'apprentissage.

De façon plus concrète, mentionnons que les enseignants seront invités à exploiter le réseau Internet, notamment pour :

- 1) donner accès à de l'information sur le Web en demandant aux élèves de faire des cyberquêtes ;
- 2) faire échanger des élèves engagés dans un projet donné (courriel, forum de discussion, vidéoconférence) ;
- 3) publier le produit fini relatif à un projet (par ex., une page Web ou une présentation PowerPoint) ;
- 4) animer une communauté d'apprentissage formée, par exemple, d'élèves du même âge mais en provenance de classes de différentes écoles (forum électronique et vidéoconférence) ;
- 5) faciliter les échanges entre élèves qui laissent des traces, dans le logiciel même, du processus d'apprentissage suivi ainsi que de ses résultats (notes ou messages écrits en cours de réalisation d'activité et autres artefacts tels un dessin ou une carte conceptuelle).

Le matériel pédagogique qui sera utilisé pour élaborer les activités d'apprentissage souhaitées prendra bien sûr diverses formes selon les choix et les compétences des intervenants : manuels, livres, logiciels, sites Web.

Plusieurs niveaux d'analyse

Au cours de l'analyse des résultats de la recherche-action réalisée dans le cadre du projet « *École éloignée en réseau* », l'attention des chercheurs sera particulièrement dirigée vers les contextes et les processus mis en place ainsi que leurs résultats. Ainsi, les éléments suivants seront décrits et analysés :

- **La classe en réseau** (rôles des enseignants, relations maîtres-élèves, approches pédagogiques particulières, évaluation des élèves, dynamique d'encadrement avec élèves à distance, organisation physique de l'espace, etc.) ;
- **L'école en réseau** (relations enseignants-enseignants dans un contexte de classe en réseau, mise en réseau des élèves, partage des ressources, gestion de l'école, aménagement des locaux, etc.) ;
- **L'école en réseau dans sa municipalité ou localité** (rôle de l'école dans le village, relations enseignants-parents-élèves, vie communautaire, ouverture de l'école aux citoyens, etc.) ;
- **La commission scolaire d'écoles en réseau** (allocation des ressources sur le territoire, rôles des directions d'écoles, normes, etc.) ;
- **Le réseau de l'Éducation et ses éléments facilitateurs ou inhibiteurs** (financement, évaluation des apprentissages, organisation du travail, etc.).

* *
* *

En terminant, mentionnons que si la capacité des nouvelles technologies de l'apprentissage à pouvoir soutenir d'importantes réformes éducatives ne fait plus de doute, l'école en réseau efficace reste à construire. Aussi, importe-t-il de s'engager dans cette voie dans les meilleures conditions possibles. La revue des cas et des écrits suggère fortement que des conditions très précises devront être rassemblées pour permettre la réussite du projet « *École éloignée en réseau* », notamment :

- Que les pédagogues concernés soient intéressés à innover avec d'autres au moyen de l'ordinateur en réseau ;
- Qu'un lien rapide et fiable leur soit accessible en tout temps ;
- Que les élèves impliqués soient engagés dans le projet ;
- Qu'une grande attention soit consacrée aux habiletés métacognitives des élèves ;
- Qu'un encadrement constant soit offert aux élèves ;
- Que les parents fassent preuve d'implication positive ;
- Que des supports technique, pédagogique, administratif et collégial soient disponibles pour tous les acteurs du projet ;
- Que dans chacun des sites, le fonctionnement soit établi sur le modèle d'une communauté d'apprentissage ;
- Qu'à tout moment, le degré de satisfaction des enseignants, des élèves et des parents demeure élevé.

Les conditions et les effets de la mise en réseau des écoles seront examinés par une équipe de recherche et des experts tout au long du projet à partir d'un cadre d'observation élaboré pour le CEFRIO.

Ce cadre d'observation accordera une attention particulière à l'ethos des écoles au départ du projet, à la capacité d'innovation de chacun des milieux, à l'identification des obstacles, à l'innovation et aux rapports entre les intentions des acteurs et les résultats qu'ils obtiennent.

CONCLUSION

La revue des cas et des écrits qui a précédé la rédaction du présent document aura permis de confirmer la pertinence d'utiliser les réseaux électroniques pour soutenir et favoriser les apprentissages formels des élèves inscrits dans des écoles.

Nous connaissons dorénavant mieux en quels termes d'autres systèmes éducatifs associent égalité d'accès et technologies de l'information et de la communication (TIC) et innovent en matière de pratiques éducatives pour répondre aux défis des écoles éloignées. À cet égard, il convient de se rappeler que :

- L'application du principe d'égalité des chances au moyen des TIC revêt un intérêt pour nombre de pays.
- De la Californie du Nord à l'Australie du Sud, du Sud de la Colombie-Britannique à la Norvège du Nord et du Royaume-Uni à l'Afrique du Sud, des élèves fréquentent des écoles rurales qui commencent à tirer profit des technologies de l'information et de la communication à des fins égalitaires.
- Le concept de l'école éloignée en réseau est un concept nouveau, qui emprunte des réussites et des limites de la formation à distance conventionnelle.

Dans ce contexte, on peut sans risque de se tromper affirmer que le Québec fait figure de pionnier avec le projet « *École éloignée en réseau* », notamment, et de façon particulière, parce que celui-ci mise sur un fonctionnement de la classe en mode communauté d'apprentissage qui permettra de mieux comprendre les défis de la classe, de l'école, et de la commission scolaire en réseau, en plus de permettre l'analyse des relations qu'entretient l'école avec son milieu et avec le réseau de l'éducation dans son ensemble.

L'« *École éloignée en réseau* » est un projet ambitieux, grâce auquel le gouvernement du Québec pourra contribuer activement à la naissance d'une toute nouvelle vision de *l'école de village*, sans doute beaucoup mieux adaptée à la réalité du XXI^e siècle.

