



Le CEFRIO est le centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations, à l'aide des technologies de l'information et de la communication (TIC). Il regroupe plus de 150 membres universitaires, industriels et gouvernementaux ainsi que 60 chercheurs associés et invités. Sa mission : contribuer à faire du Québec une société numérique, grâce à l'usage des technologies comme levier de l'innovation sociale et organisationnelle. Le CEFRIO, en tant que centre de liaison et de transfert, réalise, en partenariat, des projets de recherche-expérimentation, d'enquêtes et de veille stratégique sur l'appropriation des TIC à l'échelle québécoise et canadienne. Ces projets touchent l'ensemble des secteurs de l'économie, tant privé que public. Les activités du CEFRIO sont financées à près de 64 % par ses propres projets et à 36 % par le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, son principal partenaire financier.



#### Principal partenaire financier du CEFRIO

Le projet L'École éloignée en réseau est une initiative conjointe du CEFRIO et du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS), menée depuis 2002 au Québec et qui rejoint une vingtaine de commissions scolaires.

Préparé par:

Thérèse Laferrière, chercheure principale, Université Laval  
Christine Hamel, Université Laval  
Stéphane Allaire, Université du Québec à Chicoutimi  
Sandrine Turcotte, Université du Québec en Outaouais  
Alain Breuleux, Université McGill  
Josée Beaudoin, CEFRIO  
Julia Gaudreault-Perron, CEFRIO

Sites web: <http://www.cefrio.qc.ca/fr/documents/projets/46-Ecole-eloignee-en-reseau.html>

<http://www.eer.qc.ca>

© CEFRIO 2011, Tous droits réservés.

L'information contenue aux présentes ne peut être utilisée ou reproduite à une tierce partie à moins d'une autorisation écrite du CEFRIO.

Dépôt légal : 3<sup>e</sup> trimestre 2011  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
Bibliothèque et Archives Canada  
ISBN 978-2-923852-28-7

## Table des matières

|  |    |
|--|----|
| Préface.....   | 4  |
| Introduction .....   | 7  |
| L'écolier, l'élève .....   | 8  |
| L'enseignante, l'enseignant .....                                  | 12 |
| La classe .....  | 16 |
| L'école.....   | 22 |
| La commission scolaire .....                                       | 28 |
| Le partenariat MELS-CEFRIO-commissions scolaires-universités ..... | 31 |
| Conclusion.....  | 34 |

## Préface

Indépendamment de son contenu, la facture même de ce rapport de recherche est parlante.

Habituellement, les auteurs des rapports de recherche s'adressent à leurs pairs. En tout cas, c'est ce que semble dire la facture de leurs rapports. La manière dont celui-ci est écrit dit manifestement autre chose : sobre, allant à l'essentiel, il semble s'adresser au grand public. Ce n'est sans doute pas pour rien et ses auteurs en sont certainement conscients. Car, ce dont il est question ici est d'intérêt public et touche donc tout citoyen qui veut bien s'en préoccuper. Ce dont il est question ici, c'est d'un moyen qui permet d'assurer le maintien et la vitalité des écoles des petites communautés. Ce n'est pas là une petite question, ni pour les élèves qui fréquentent ces écoles, ni pour leurs parents, ni pour leur communauté, ni pour tous ceux qui sont préoccupés par les conditions permettant d'assurer à tous les enfants du Québec un accès équitable à l'école. Et l'innovation sociale conçue, expérimentée, validée, et évoquée ici, a été vécue par tous ceux qui ont participé à cette élaboration comme un engagement social : c'est pour résoudre un problème social qu'ils construisaient cette réponse.

Trois autres traits de la facture de ce rapport parlent, eux aussi. Les constats et observations sont exprimés de façon claire, concise, sans complaisance : ils invitent à l'action. Les résultats recueillis ne sont pas ponctuels, ils s'étalent dans la durée : ce n'est pas là un feu de paille dû à l'effervescence du nouveau, mais une constante dont la progression va de pair avec l'enracinement. Les chapitres du rapport portent successivement sur l'écolier, l'enseignant, la classe, l'école, la commission scolaire, le système éducatif : cette innovation qui se passe dans les classes, entre élèves de classes éloignées les unes des autres mais travaillant en réseau, met en branle toute l'écologie du système. Cette innovation pédagogique ou technologique est donc bien une innovation sociale. Le message est clair : elle ne subsistera que si tous les éléments de cette écologie changent, eux aussi.

*L'École éloignée en réseau, un modèle* dit le titre de ce rapport. Mais puisqu'on m'a invité à en faire la préface, puis-je, au delà du rapport lui-même, dire ce qu'évoque pour moi ce titre ? Il me fait penser aux acteurs importants qui ont permis qu'un tel projet de construction d'un « modèle », commencé il y a dix ans, aboutisse effectivement à un résultat. Les « acteurs importants », ce sont « ceux » sans lesquels ces choses ne seraient pas arrivées : le Ministère, l'équipe de recherche, le CEFRIO. Ayant eu le privilège d'être, dès l'origine, un « compagnon de route » de ceux qui ont mené cette aventure, ce que je dirai ici peut avoir valeur de témoignage.

Quelqu'un, il y a 10 ans, au ministère de l'Éducation, a pris la décision de se lancer dans cette aventure. Je n'ai pas l'intention de nommer ici par leurs noms les autres acteurs importants qui ont fait la réussite de ce projet : leurs noms sont d'ailleurs ceux des

auteurs du rapport. Mais dans le cas du Ministère, tout le monde, j'espère, conviendra que je peux et même que je dois faire exception. Je ne peux éviter de nommer cet acteur : ce fut Robert Bisailon, sous-ministre adjoint. Il avait été président des *États généraux sur l'éducation* de 1995-1996, il connaissait donc bien le nouvel enjeu social que présentait pour le Québec le maintien des petites écoles de village. Le mouvement de fermeture de ces écoles qui alors s'accélérait devait être stoppé. Mais comment s'assurer que la qualité de la formation qui serait donnée dans ces écoles, désormais maintenues, ne serait pas affectée par leur situation de « petite école » alors que c'était cette situation même qui avait servi longtemps à justifier leur fermeture ? Son action fut déterminante à deux moments. Au départ, dans le choix du type de solution recherchée. Un certain usage des technologies qui innoverait dans l'utilisation de la large bande passante dont le Québec commençait à équiper tout le territoire, ne pourrait-il pas fournir une solution qui permettrait à la fois de maintenir l'école et d'enrichir son environnement éducatif que sa situation d'isolement risquerait sinon d'affaiblir? La question formulée ainsi a orienté tout le reste. Son action fut aussi déterminante en cours de route : il a maintenu la persistance d'une recherche de solution. Très souvent, des projets de cet ordre n'aboutissent pas parce qu'on ne les maintient pas assez longtemps, jusqu'à ce qu'une masse critique suffisante, garante de la réalité possible du changement, apparaisse. Il n'est jamais facile à un décideur de haut niveau d'engager un tel pari.

Le deuxième acteur déterminant fut l'équipe de recherche; son action fut déterminante à trois niveaux. D'abord au niveau de la conception. Il y a 10 ans, les activités en réseau commençaient à se déployer dans le grand public, mais aucun travail d'enseignement, en réseau, dans le contexte de petites écoles éloignées n'existait alors dans le monde. Il fallait donc concevoir ce modèle et le faire apparaître concrètement par l'expérimentation. Son action fut aussi déterminante dans la mise en place des processus qui permettraient d'atteindre ce résultat. Elle ne s'est pas comportée comme les équipes de recherche habituelles qui, de l'extérieur, viennent cueillir des données, mais comme une équipe de recherche-action impliquée dans la recherche de la solution avec les gens de terrain. Ce « modèle » a été élaboré dans le milieu de vie des enseignants et avec eux, et non en laboratoire. Il a nécessité la mise en place de processus appropriés : expérimentation par les enseignants, soutien, rétroaction continue entre terrain et recherche, service juste à temps, développement d'outils... Son action fut enfin déterminante dans la capacité qu'elle a démontré à susciter l'engagement des acteurs de terrain dans cette transformation de leur pratique, puis à associer à ses propres actions les plus engagés d'entre eux, ces enseignants qui maintenant assurent les relais pour leurs collègues. Cette quarantaine d'enseignants, ainsi que les équipes de coordination et de soutien de quatre commissions scolaires les plus engagées, ont été en réalité les chercheurs associés de l'équipe de recherche.

Le troisième acteur déterminant de cette entreprise fut le CEFRIO, responsable de la coordination générale du projet. Son action fut elle aussi déterminante à trois niveaux. D'abord dans le choix du modèle de transfert utilisé pour soutenir le processus

d'innovation : travailler avec des chercheurs qui privilégient la recherche-action, recourir à des experts sur des questions spécifiques, s'assurer de la gouvernance du projet au niveau ministériel et au niveau de chaque commission scolaire, insister pour que les différents acteurs touchés de près ou de loin par l'innovation soient impliqués dans l'école, la commission scolaire, les municipalités, les MRC, varier les formes de transfert... Son action fut aussi déterminante dans l'atteinte de la qualité de la coordination d'ensemble requise par un tel projet. Une telle entreprise impliquait l'intervention à des titres divers d'une large équipe de collaborateurs aux cultures différentes : équipes de chercheurs provenant de cinq universités, 116 écoles provenant de 22 commissions scolaires, et nombre d'enseignants, de conseillers pédagogiques et de directeurs d'école. Son action fut enfin déterminante dans la nature du leadership qu'il a su exercer tout au long du projet. Car, il ne faut pas se le cacher, ce ne fut pas toujours facile, ni évident. Un mandat public lui avait été confié, l'objet de ce mandat était une question d'intérêt public. Aussi, comme tous les autres acteurs impliqués, le CEFRIO s'est vu et a agi comme un agent de changement social. Mais de plus, étant le mandataire, il s'est vu et s'est comporté comme responsable ultime de la réussite ou de l'échec du projet. Tout le monde a bien perçu les choses ainsi et que l'autorité morale qui lui fut reconnue par tous trouvait aussi dans ce fait son explication.

Pour terminer, puis-je dire un mot sur la suite, celle du passage d'une situation d'expérimentation à celle de la pérennité ? En innovation sociale, le passage entre l'expérimentation et l'adoption par le système de l'innovation, qui deviendrait alors courante et légitime, se fait souvent mal ou ne se fait pas. Parallèlement à tout le travail qu'évoque ce rapport de recherche, un autre travail a été entrepris pour éviter cet écueil. Dès le départ, les intentions étaient claires : l'expérimentation devait viser à être généralisable dans le système et donc il fallait aussi se préoccuper des conditions qui permettraient, pour parler jargon, d' « institutionnaliser » l'ÉÉR. Dès le début, des études concernant cette question furent entreprises. Dans la phase finale, tous les éléments organisationnels, techniques, législatifs, réglementaires, conventionnés, politiques qui pouvaient permettre ou empêcher le déploiement des écoles ÉÉR ont été identifiés. Des analyses et des actions de concertation ont été menées sur les points les plus névralgiques permettant ainsi de dégager des pistes de solution. Le rapport qui traite de ces choses et indiquait les nouvelles dispositions à mettre en place pour assurer la pérennité de l'ÉÉR dans un contexte nouveau, qui n'est plus celui de l'expérimentation, a été produit il y a 20 mois.

Quand ces propositions seront mises en place, si du moins elles le sont, un nouveau chapitre de l'aventure de l'ÉÉR s'ouvrira. Je souhaite qu'il soit encore plus riche que le précédent.

Paul Inchauspé

## Introduction

Ce rapport de recherche présente le modèle ÉÉR, résultat d'une collaboration soutenue entre les acteurs qui ont conçu et mis en œuvre un dispositif de télécollaboration par Internet pour les petites écoles rurales dans leur milieu respectif. Le présent rapport rend compte de huit années d'expérimentation (2002-2010) et s'ancre dans les rapports antérieurs et articles produits par l'équipe de recherche<sup>1</sup>. Alors que le Québec connaît des mouvements démographiques qui diminuent le nombre d'élèves de plusieurs petites écoles rurales, ce qui distingue ce modèle de l'école d'Émilie Bordeleau, soit l'école de rang qui elle aussi comptait un petit nombre d'élèves dans les années 50, c'est sa dimension de mise en réseau, grâce à une connexion Internet fiable et suffisante.

Répondant d'abord au besoin de trouver une solution de remplacement afin d'assurer la qualité de la formation lorsqu'un environnement d'apprentissage appauvri menace la fermeture de certaines écoles de village, le modèle ÉÉR invite la prise de décision à plusieurs niveaux du système scolaire. Toutefois, c'est avant tout en classe qu'il s'exécute. L'enseignante ou l'enseignant travaille alors dans une classe en réseau. Les pratiques innovatrices que l'on retrouve aujourd'hui dans les classes en réseau de l'ÉÉR sont aussi pertinentes dans de plus grandes écoles interpellées par d'autres défis pédagogiques et organisationnels, entre autres, préparer les jeunes à une vie citoyenne, d'étude et de travail au sein de la société du savoir.<sup>1</sup>

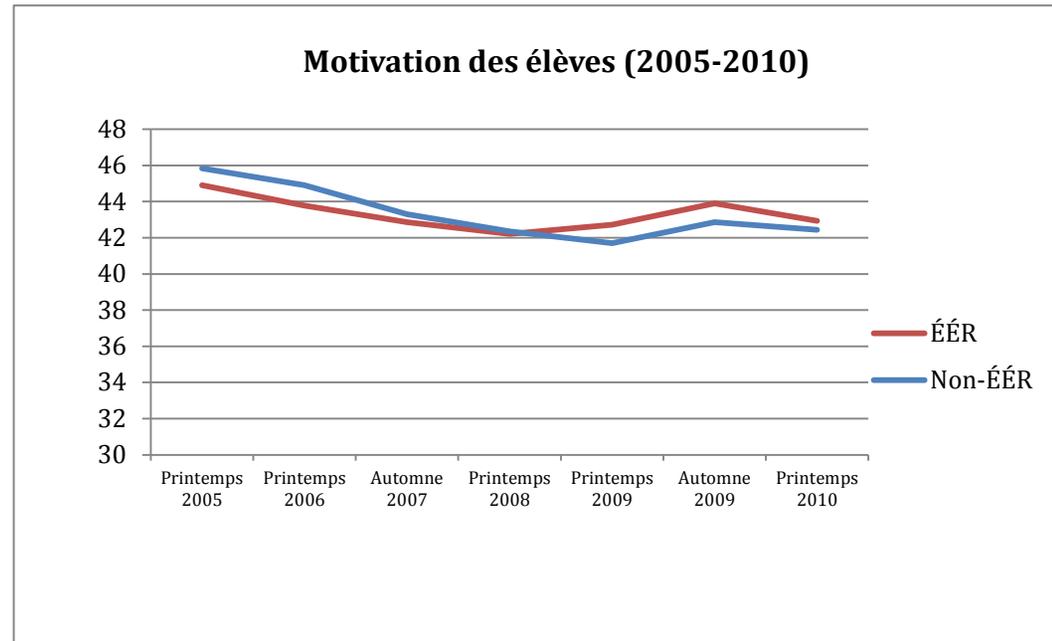
Sous l'éclairage d'une perspective socioculturelle (Engeström<sup>2</sup>), nous proposons au lecteur de courts chapitres portant sur 1) l'écolier ou l'élève, 2) l'enseignant, 3) la classe, 4) l'école, 5) la commission scolaire et 6) le système éducatif québécois. Chaque chapitre est ramené à l'essentiel afin d'offrir une vue d'ensemble qui, nous l'espérons, contribuera à orienter l'agir collectif en matière d'éducation primaire, voire secondaire, au cours des années à venir.

## L'écolier, l'élève

Observation 1. *L'écolier qui fréquente une ÉÉR est plus motivé que celui qui n'en fréquente pas une.*

### Tendance observée (2005-2010)

La motivation des élèves de niveau primaire fréquentant une école ÉÉR était inférieure de manière statistiquement significative en 2005 à celle des élèves du groupe contrôle. Leur niveau de motivation a rattrapé (2008) puis dépassé (2009) celui des élèves ne fréquentant pas une école ÉÉR. Chaque année, plus de 800 élèves, en provenance de milieux socioéconomiques similaires, ont passé le même questionnaire de motivation. Celui-ci mesurait la motivation en lecture, en écriture et en mathématique.<sup>3</sup>



Ce résultat est d'autant plus étonnant que l'on sait que la motivation des élèves tend à diminuer avec les années, et encore davantage en milieu socioéconomique faible<sup>4</sup>, ce qui correspond à la grande majorité des petits villages où l'ÉÉR est implantée.

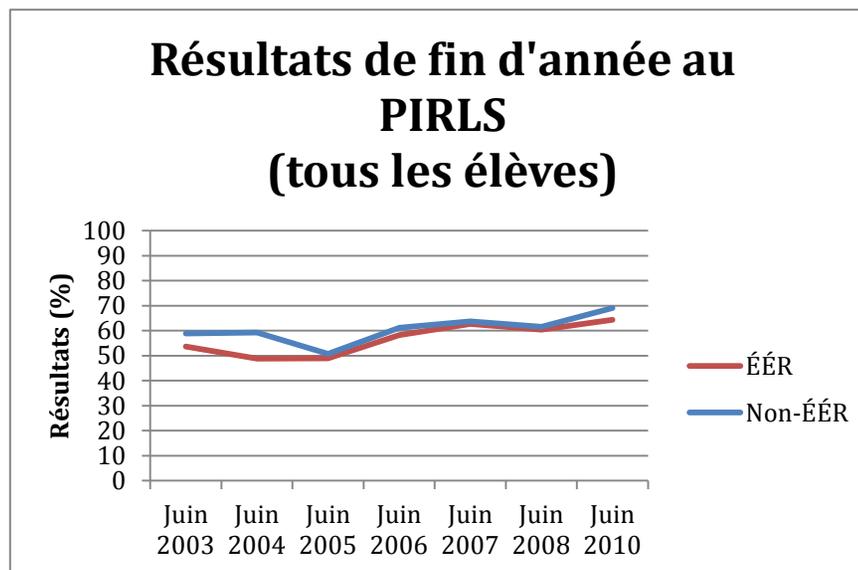
Un élève motivé, engagé dans ses apprentissages, relève le défi d'apprendre à lire. Son niveau de compréhension de l'écrit est un prédicteur certain quant à l'ensemble de son parcours scolaire<sup>5</sup>.

Observation 2. *L'écopier qui fréquente une ÉÉR est susceptible de réussir en compréhension de l'écrit.*

### Tendance observée (2003-2010)

La compréhension à l'écrit des élèves de niveau primaire fréquentant une ÉÉR (N≥80 élèves selon les années) était significativement inférieure en 2002 à celle des élèves du groupe contrôle (N=80 élèves et plus selon les années)<sup>6</sup>. Les élèves ÉÉR obtiennent maintenant la note de passage à laquelle nous sommes habitués au Québec, soit 60 %.

La compréhension de l'écrit a été mesurée auprès des élèves de 4<sup>e</sup> année du primaire à partir d'une épreuve standardisée de niveau international (PIRLS).<sup>7</sup>



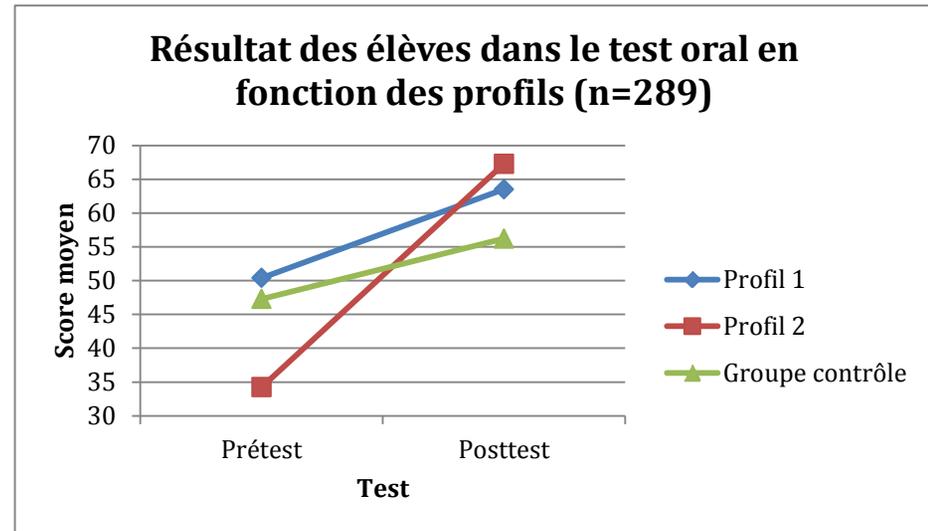
Nombreuses sont les recherches qui ont démontré que les élèves capables de bien comprendre ce qu'ils lisent peuvent mieux apprendre dans les autres disciplines. C'est dire que la compréhension de l'écrit est un facteur critique, sinon le plus critique, de réussite scolaire, voire éducative.

À lui seul, ce facteur était suffisant pour motiver la fermeture d'une petite école. Il s'est aujourd'hui résorbé.

Observation 3. Dans une classe ÉÉR, l'élève apprend à formuler des explications à l'écrit sur le Knowledge Forum et il est capable d'en fournir à l'oral lorsqu'il est interviewé lors d'une vidéoconférence.

### Résultats 2008-2009

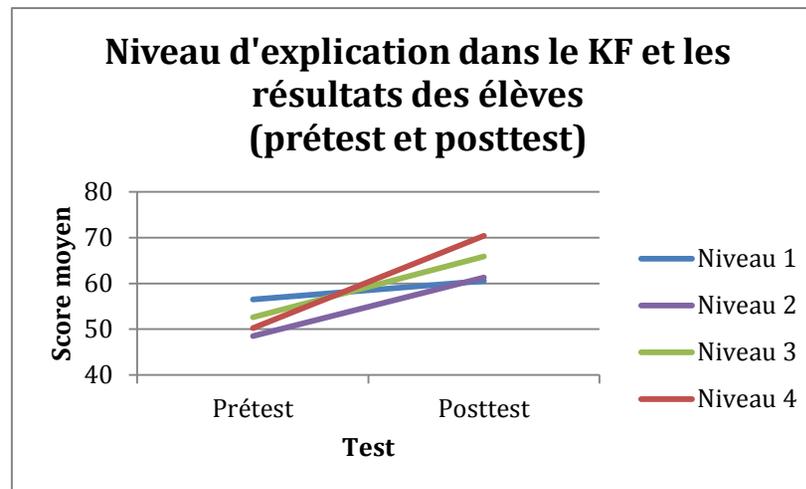
Le niveau d'explication des élèves en classe ÉÉR a varié selon leur profil, soit un usage faible (N=217 élèves) ou élevé (N=72 élèves) de l'outil de communication écrite (*Knowledge Forum* (KF), outil de base de l'ÉÉR). Ce niveau fut significativement plus élevé pour les élèves ayant utilisé davantage le KF. C'est dire que l'usage de l'outil de communication écrite a un effet sur la capacité d'explication des élèves lorsque son utilisation est importante, c'est-à-dire lorsque l'élève écrit et lit dans le KF une heure par jour (profil 2)<sup>8</sup>.



Les élèves appartenant au profil 2 ont obtenu un résultat plus élevé au posttest que ceux des deux autres profils, et ce, même si leur position était significativement inférieure à celles des élèves des autres profils au départ. La différence est très importante pour ce profil et il confirme la richesse de l'outil de base de l'ÉÉR pour faire apprendre lorsqu'il est utilisé de façon soutenue par les enseignants.

### Résultats 2008-2009

Le niveau d'explication des élèves en classe ÉÉR (N=289 élèves) fut significativement supérieur en fin d'année scolaire. Les élèves qui ont montré des niveaux élevés d'explication dans le KF (niveaux 3 et 4) ont fait plus de progrès entre le prétest et le posttest (à l'oral). Ainsi, un discours collectif autour d'explication de niveau élevé se reflète ensuite dans l'habileté des élèves à donner à l'oral des explications individuelles de niveau plus élevé.



Ainsi, l'élève qui fait un plus grand usage (par exemple, une heure par jour) du KF obtient de meilleurs résultats, et une plus grande progression, sur le plan de l'explication. C'est dans les classes ÉÉR que cet outil d'écriture collaboratif est surtout utilisé au Québec, ce qui en fait, avec Hong Kong, l'un des deux sites principaux à l'utiliser à grande échelle à l'international.

### Apprendre dans une classe en réseau

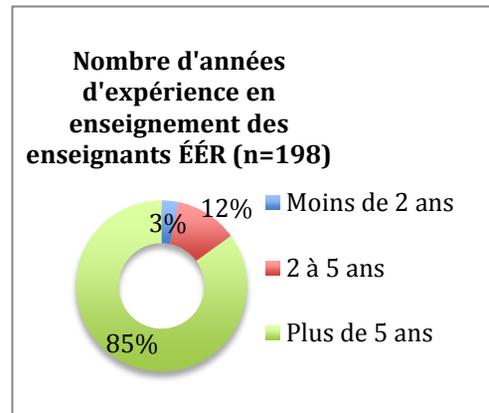
L'élève qui apprend dans une ÉÉR utilise un système de vidéoconférence pour travailler en collaboration avec des élèves d'autres écoles du Québec, voire de l'international. Il utilise aussi un forum électronique (KF) à partir duquel il travaille à comprendre des problèmes authentiques et complexes. Ainsi, l'élève qui étudie dans une école en réseau a accès à des personnes, des contenus et des possibilités de collaboration pratiquement infinies à l'aide des technologies du réseau.

## L'enseignante, l'enseignant

Observation 4. *L'enseignante, l'enseignant qui met en œuvre l'ÉÉR n'est pas l'enseignant-e débutant-e.*

### Données (2008-2010, 198 enseignantes et enseignants)

Bien que les jeunes enseignantes et enseignants utilisent les outils du Web pour s'informer et communiquer, ils sont très peu nombreux à mettre en œuvre l'ÉÉR. Faut-il comprendre que les éléments qu'ils ont à intégrer lors de leurs premières années d'enseignement prennent tout leur temps et toute leur énergie? Pourtant, 50 % étaient d'accord ou tout à fait d'accord pour dire qu'ÉÉR peut faciliter le travail d'un enseignant débutant. C'est peut être aussi que leur formation initiale ne les a pas préparés suffisamment à le faire? Le fait que certains soient de passage dans une petite école, en attendant de pouvoir exercer leur profession dans une école plus grande, est probablement aussi à considérer<sup>9</sup>. Un solide noyau d'environ 60-65 enseignantes et enseignants met en œuvre l'ÉÉR depuis 2004, et les autres ont une contribution moins assidue ou soutenue.



Les enseignantes et enseignants qui font l'ÉÉR ont une représentation positive de la capacité des élèves à faire usage de nouvelles technologies (93 %) ainsi que des objectifs de la réforme (89 %). Lorsqu'on les interroge à propos du profil requis pour participer à l'ÉÉR, plusieurs enseignants identifient des caractéristiques comme les suivantes: désir de travailler en équipe, souplesse et capacité d'adaptation rapide, bonne connaissance du programme de formation et ouverture face à de nouvelles idées et façons de faire. En dépit de l'usage effectué des TIC dans l'ÉÉR, rares sont les enseignants qui identifient les habiletés techniques avancées comme condition essentielle de participation, ce qui en fait un modèle à la portée de tous sur le plan technologique.

## **Enseigner dans une classe en réseau**

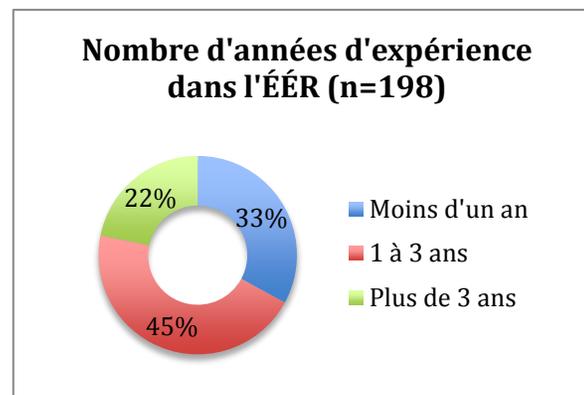
L'enseignante ou l'enseignant qui fait l'ÉÉR ne travaille pas en solitaire dans une classe en réseau. Il lui faut se coordonner et collaborer avec d'autres pour la planification et la réalisation d'activités et de projets interclasses. Il lui est possible de coopérer avec un ou une collègue enseignant dans une autre école afin de se répartir l'enseignement de contenus selon les forces et intérêts respectifs. Dans certains cas, l'aide d'un conseiller pédagogique ou d'un professionnel non enseignant intervenant à distance sera précieuse<sup>10</sup>. En d'autres temps, c'est à des activités d'apprentissage déjà élaborées par des tiers et accessibles à partir d'Internet que l'enseignante ou l'enseignant qui met en œuvre l'ÉÉR s'en remettra.

Les enseignants qui ont cinq années et plus d'expérience dans ÉÉR sont partagés (50 %) à savoir si le fait de s'engager tôt dans la carrière est facilitant ou non pour un enseignant débutant. Est-il préférable de développer sa pratique professionnelle en la déployant dès le départ dans un contexte d'innovation pédagogique, ou est-il préférable d'en consolider les éléments de base, consolidation qui accélèrera ultérieurement la mise en œuvre de l'innovation? Les avis ne peuvent être plus partagés. Le dernier renvoie à une approche plus classique qui considère que les connaissances et habiletés de base d'une discipline doivent d'abord être maîtrisées alors que le premier avis renvoie plutôt à une représentation méliorative par la voie du design progressif (Scardamalia & Bereiter, 2003)<sup>11</sup>. Quoi qu'il en soit, nombre d'enseignants débutants sont susceptibles de se retrouver dans une ÉÉR et pourraient alors être incités à en déployer le modèle.

*Observation 5. La majorité des enseignantes et enseignants qui mettent en œuvre l'ÉÉR le font depuis trois ans ou moins.*

### **Données (2008-2010, 198 enseignantes et enseignants)**

Les enseignantes ou enseignants qui ont plus de trois ans d'expérience (1 sur 4) ont davantage participé aux sessions de formation offertes dans leur commission scolaire ou dans l'ensemble du réseau ÉÉR. Celles et ceux ayant moins d'expérience (1 sur 3) ont profité de l'infrastructure ÉÉR mise en place (équipement, pratiques innovantes) déjà présente dans leur école ou leur commission scolaire.



Il est de pratique courante de commencer sa carrière dans une plus petite école et de vouloir par la suite enseigner dans une plus grande école de la commission scolaire. Pour ce qui est d'enseigner dans une classe en réseau, la priorité en matière d'équipement et de soutien technique va pour le moment aux petites écoles. C'est dire que l'enseignante ou l'enseignant qui change d'école pour se retrouver dans une école qui ne fait pas partie du réseau ÉÉR et qui veut utiliser les outils pourra le faire à condition d'avoir l'équipement et le support requis.

Transformer sa classe en classe en réseau permet d'acquérir une expérience exceptionnelle, par la qualité des outils recommandés ainsi que la pédagogie qu'ils appuient. À maintes reprises, ces enseignantes et enseignants ont exprimé des propos comme les suivants : « On fait vraiment la réforme! ». « ÉÉR, ce n'est pas uniquement l'utilisation d'outils technologiques; c'est toute une façon différente de voir l'apprentissage ». « Les traces que le travail en réseau permet de conserver me permettent plus facilement de juger de la progression des élèves dans leurs apprentissages ».<sup>12</sup>

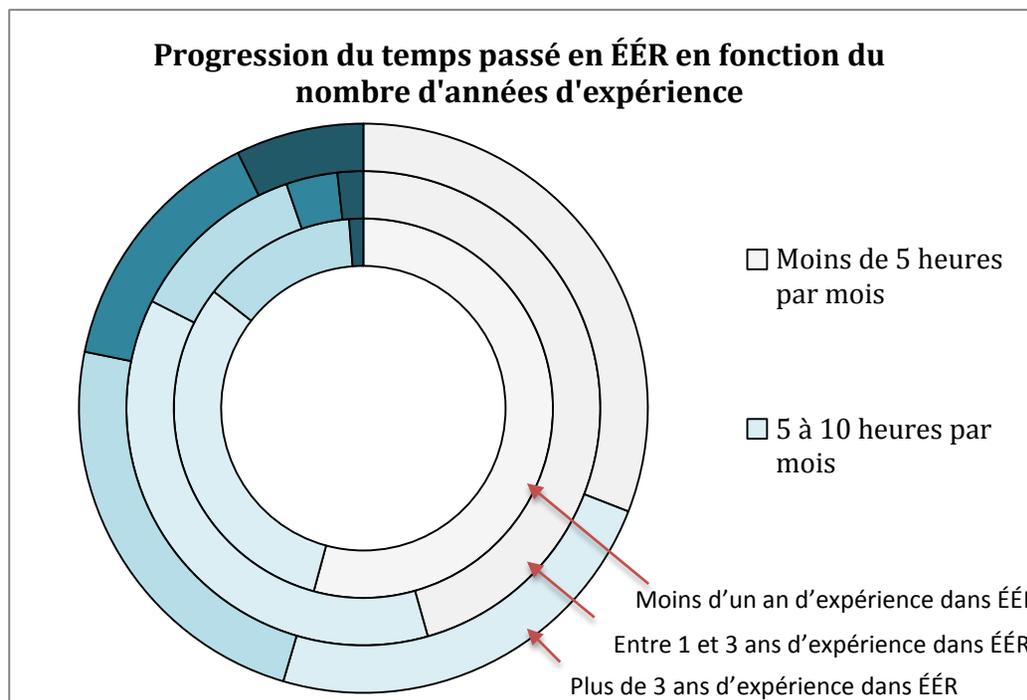
Observation 6. La grande majorité des enseignantes et enseignants qui mettent en œuvre l'ÉÉR le font progressivement.

### Données (2008-2010, 181 répondants)

Le temps passé à faire la classe en réseau augmente avec les années d'expérience dans la mise en œuvre de l'ÉÉR.

La majorité des enseignantes et enseignants consacrent dix heures par mois à un fonctionnement en ÉÉR.

C'est dire que près de 90 % du temps, les élèves sont en situation d'apprentissage où les ressources et outils disponibles sur Internet ne sont pas utilisés.



À l'origine, le modèle ÉÉR mettait de l'avant la norme idéale suivante : consacrer le tiers du temps aux activités en réseau. Les enseignantes et enseignants qui en font une heure par jour ont atteint cette norme si l'on tient compte de leur temps de planification et d'évaluation<sup>13</sup>. Les résultats les plus importants sur l'apprentissage des élèves présentés plus haut sont liés à cette norme idéale.

La mise en œuvre du modèle ÉÉR est, somme toute, plutôt conservatrice. Elle se veut respectueuse de la volonté et du rythme des enseignants. Nous sommes loin ici du modèle 50-50 mis de l'avant dans les classes *Carpe Diem* aux États-Unis<sup>14</sup>.

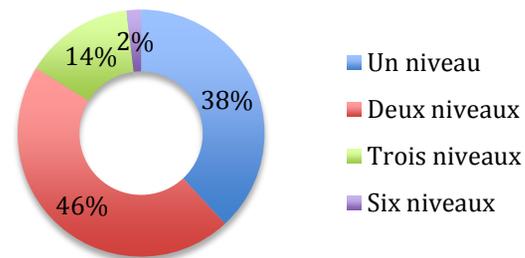
## La classe

Observation 7. *Les retombées d'ÉÉR sont perçues autant dans la classe multiâge que dans celle à degré unique.*

### Données (2008-2009, 198 répondants)

62 % des classes sont multiâges. Ce contexte est reconnu comme étant plus complexe qu'une classe à degré unique par 64 % des répondants. Parmi les répondants, seuls 10 % n'ont jamais enseigné en multiâge.

Nombre de niveaux scolaires dans les classes ÉÉR  
2008-2009 (n=198)

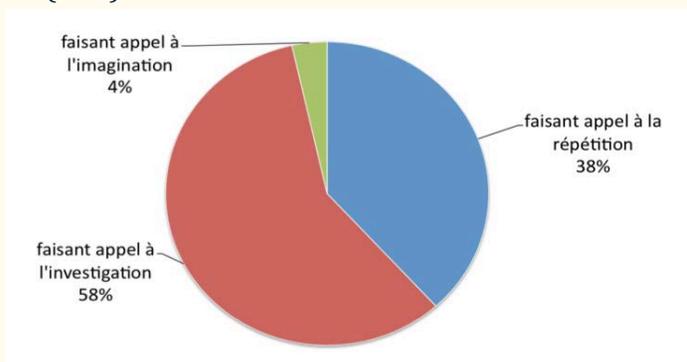


Qu'ils soient en classe multiâge ou non, les enseignants perçoivent que leur participation à ÉÉR a un impact positif sur leurs interventions en classe. Ce constat est valable pour l'ensemble des aspects reconnus pour favoriser l'apprentissage des élèves : planification et organisation, gestion de classe, attitudes et ambiance, regroupements et activités, stratégies d'apprentissage et évaluation. Toutefois, comparativement aux enseignants à degré unique, ceux en multiâge ont remarqué un impact accru d'ÉÉR pour les aspects relatifs à la planification et organisation, attitudes et ambiance et stratégies d'apprentissage. Parmi les enseignants en multiâge, ceux qui ont utilisé le KF y ont perçu un impact plus positif que ceux qui ne l'ont pas utilisé pour les aspects de la planification et organisation, gestion de classe, ainsi que stratégies d'apprentissage et évaluation.<sup>15</sup>

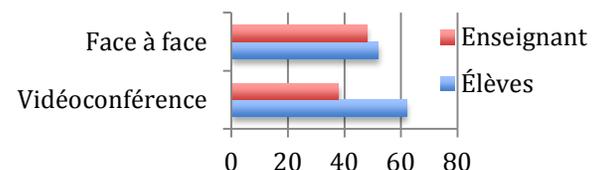
*Observation 8. L'usage combiné des outils ÉÉR fournit des situations d'apprentissage stimulantes aux élèves et celles-ci les conduisent à exercer leurs capacités de communication et d'investigation de problèmes complexes.*

Déjà en 2002-2004, les élèves disposaient d'un temps de parole plus élevé lorsqu'ils étaient en vidéoconférence du lieu même de leur salle de classe que lorsqu'ils étaient en face à face dans leur classe régulière (figure ci-contre). À eux seuls, ils avaient alors pris la parole la moitié (52 %) du temps (figure en bas à droite), ce qui est supérieur à ce qui est habituellement observé en classe<sup>16</sup>.

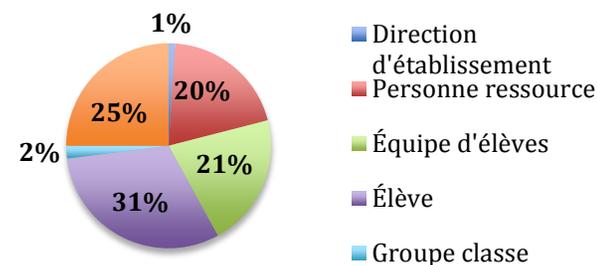
Au fil des ans, leurs communications à l'oral par voie de vidéoconférence ont été répertoriées selon trois types : les activités d'apprentissage faisant appel à la mémorisation et à la répétition (38 %), à l'investigation (58 %) et à l'imagination (4 %).



**Répartition du temps de parole en classe primaire 2002-2004**



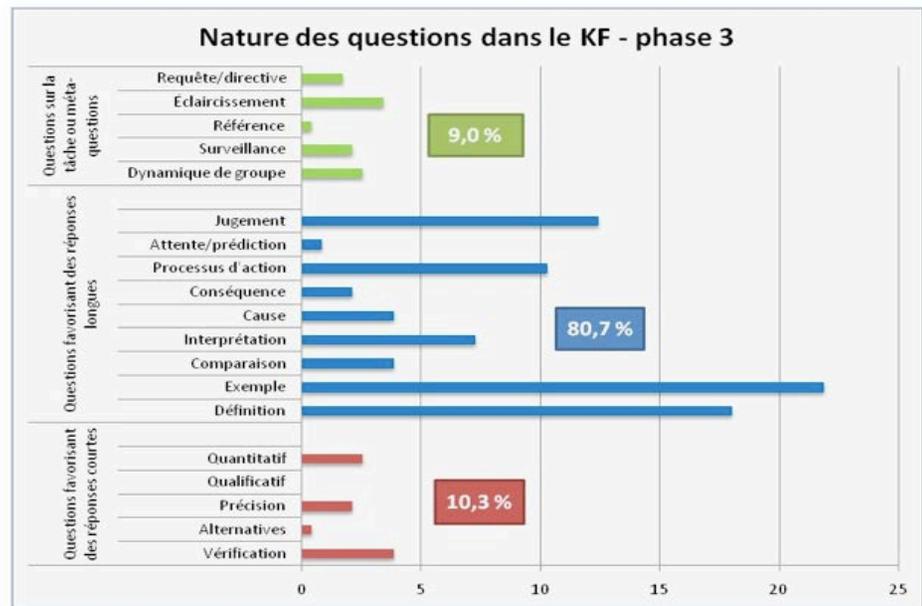
**Répartition du temps de parole en vidéoconférence**



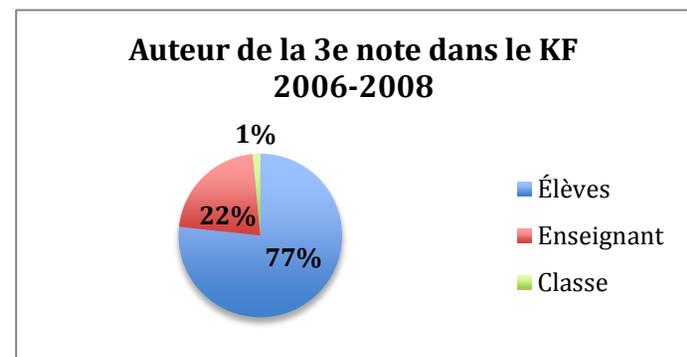
La communication entre pairs est un moyen puissant d'apprendre avec et sans les nouvelles technologies lorsqu'il s'agit de questions complexes, et plusieurs chercheurs l'ont mis en évidence, entre autres, l'équipe de Philip Abrami de l'Université Concordia.<sup>17</sup>

En 2004-2005, les élèves ont écrit près de 5 000 notes sur le KF. À chacune des phases de mise en œuvre de l'ÉÉR (2004-2006, 2006-2008 et 2008-2010), leurs contributions sur le KF ont doublé. En 2009-2010, ils ont rédigé cinq fois plus de notes (n=24 879) qu'en 2004.

Au fil des ans, leurs communications à l'écrit se sont de plus en plus centrées sur l'investigation. Par exemple, quatre sur cinq des questions posées en 2006-2008 par les enseignants (52 %) et les élèves (48 %) appelaient des réponses longues.



Progressivement, les communications à l'écrit des élèves se sont axées sur l'amélioration des idées. Ainsi, en rupture avec le pattern habituel de communication verbale en salle de classe mis en évidence par Mehan (1979) et Cazden (1988)<sup>18</sup>, trois fois sur quatre, c'est un élève plutôt que l'enseignant qui a élaboré à partir de ce qu'un autre élève avait émis, comme l'illustre la figure de la page suivante. La participation des élèves s'en trouve renforcée et l'important est de les encourager à vérifier et à appuyer leurs contributions écrites sur le KF.



Ci-dessous, des manifestations tangibles de la qualité de la participation des élèves de classes en réseau (ÉÉR) sont fournies.

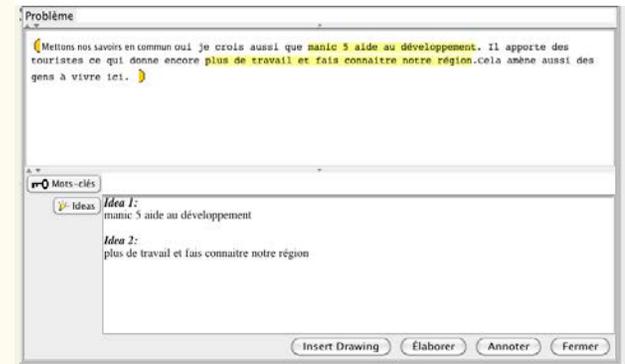
**Observation 9. Nombre de fonctions du KF, reconnues utiles pour la progression du discours écrit, demeurent sous-utilisées.**

Le processus d'écriture est étayé dans le KF par des échafaudages que l'élève peut utiliser ou non. En 2009-2010, les plus utilisés lorsqu'il s'agissait de comprendre un problème furent « Ma théorie », « J'ai besoin de comprendre » et « Nouvelle information », soit la moitié des échafaudages de base disponibles sur le KF. L'échafaudage « Mettons notre savoir en commun » a aussi été utilisé, mais moins fréquemment. « Une meilleure théorie » et « Cette théorie ne peut expliquer » ont rarement été utilisés.

Toute écriture requiert des révisions. Cela est aussi vrai lorsque l'écriture est collective et les élèves ont montré qu'ils révisaient leurs contributions écrites sur le KF de façon modeste (2,06 révisions en moyenne par note). Il faut toutefois souligner que la plupart des classes utilisent l'affordance d'élaboration lorsqu'elles désirent apporter des révisions au contenu des idées énoncées sur le KF. Le taux d'élaboration se situe à 46,16 % de l'ensemble des notes écrites.

Les notes de type « Élever le propos »  sont utiles, car l'écriture à plusieurs oblige à faire des synthèses. Ce type de notes a souvent tardé à apparaître dans l'espace collaboratif, mais depuis 2008, elles sont plus présentes dans les classes du profil 2, soit les élèves qui ont écrit et lu dans le KF une heure par jour.

En 2010-2011, le KF a continué d'évoluer. Plus récemment, les élèves ont pu identifier explicitement les idées de leurs pairs qu'ils trouvaient importantes. L'hypothèse que cette nouvelle fonction stimulera le processus d'amélioration des idées émises et soutenues en cours d'écriture est en voie d'être vérifiée.



La pédagogie d'élaboration de connaissances (*knowledge building*) informe le développement du KF et celui-ci soutient la pratique de l'enseignant.

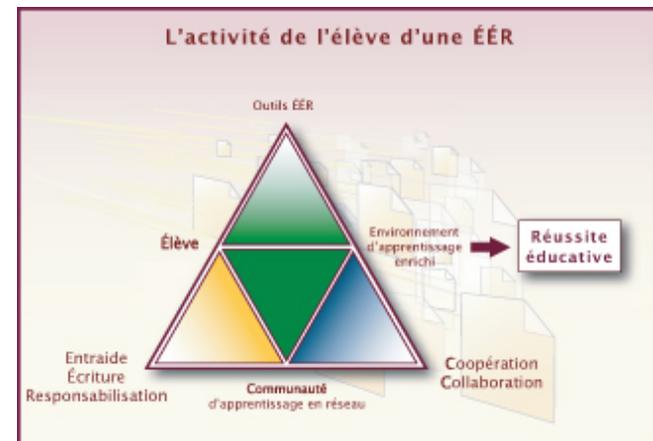
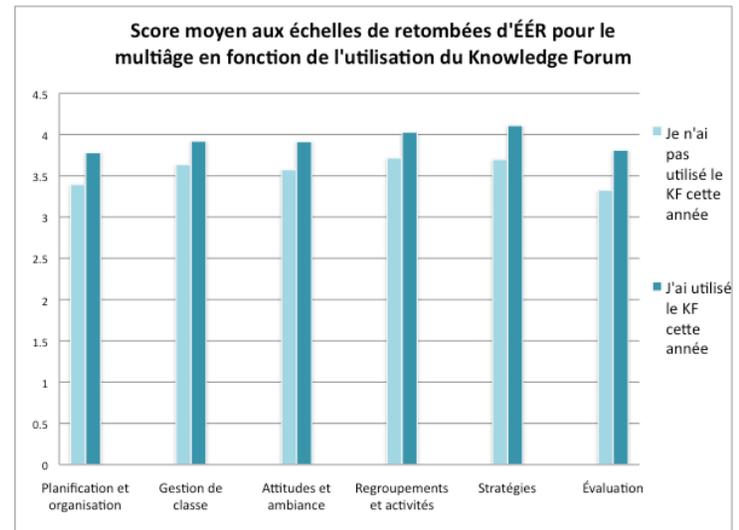


### Observation 11. De nouvelles routines de travail en classe ancrées dans les bonnes pratiques de la classe multiâge.

Dans une classe multiâge qui tire avantage de la diversité des élèves, il est de mise d'y trouver des routines d'entraide entre les élèves et de responsabilisation des plus vieux envers les plus jeunes.<sup>19</sup> Néanmoins, les classes en réseau (ÉÉR) ayant fait l'usage du KF indiquent des retombées positives pour le multiâge, selon les témoignages mêmes des enseignantes et des enseignants (figure ci-contre).

De nouvelles routines de travail entre enseignants se sont établies en ce qui concerne la planification et le pilotage d'activités et de projets d'apprentissage en réseau. Des rencontres entre enseignants afin de faire des retours sur les activités et projets réalisés ont permis d'apporter les ajustements requis.

Le modèle ÉÉR encourage l'enseignante ou l'enseignant à développer sa classe en tant que communauté d'apprentissage (voir le *Programme de formation de l'école québécoise*). Ainsi, l'activité de l'élève a-t-elle pu davantage refléter des routines d'entraide, d'écriture collective et de responsabilisation (figure ci-contre). Selon la théorie de l'activité d'Engeström<sup>20</sup>, de telles routines sont la manifestation que non seulement le travail de la classe s'est transformé par une modification des rôles (entendre ici plus de coopération et de collaboration), mais que ces derniers se trouvent consolidés par des routines de travail.



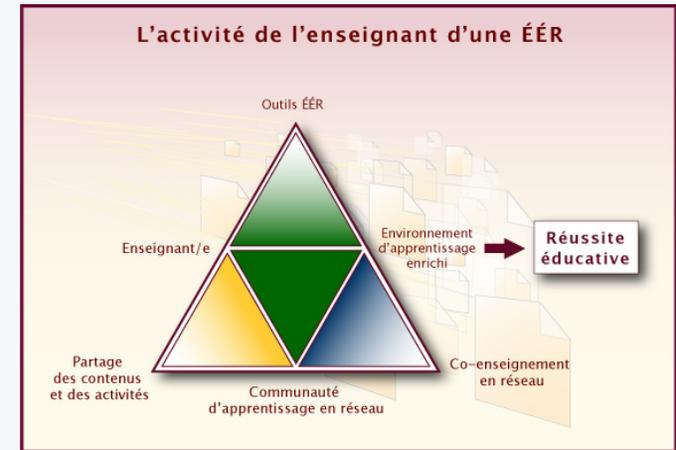
Dans les pages qui suivent, la perspective systémique d'Engeström servira à montrer d'autres transformations survenues.

## L'école

Observation 12. L'ÉÉR voit son équipe-école s'agrandir, ses ressources éducatives augmenter.

L'équipe-école d'une petite école tient particulièrement à ses ressources humaines. Ainsi, l'idée que des cours en ligne viennent réduire le personnel local rencontre une forte résistance.

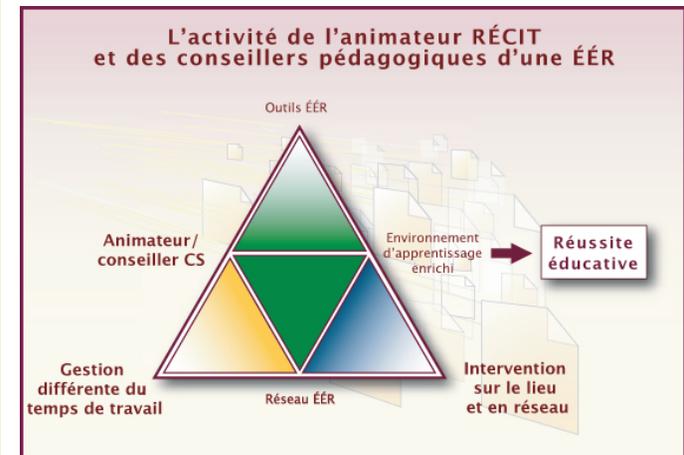
Même si elle s'avère plus difficile, la voie de la collaboration entre enseignants est celle qui a été empruntée afin d'enrichir l'environnement d'apprentissage (modèle ÉÉR). Ainsi, des enseignants se sont réparti des contenus à faire apprendre aux élèves du lieu de leur classe en réseau respective. C'est dire qu'ils sont intervenus auprès d'élèves inscrits dans une autre ÉÉR, parfois de manière sporadique et parfois de manière continue.



L'école qui devient une ÉÉR se caractérise donc par l'apport de ressources humaines à la petite école, plutôt que par l'apport de contenus préorganisés (modules ou cours en ligne). Toutefois, les enseignants et les élèves ÉÉR ont maintes fois effectué des recherches sur le Web à des fins de réalisation d'activités ou de projets d'apprentissage. Néanmoins, avec tout le développement qui s'opère ailleurs en Amérique du Nord et en Europe concernant les modules et les cours en ligne, on peut s'attendre à ce que des équipes-écoles soient mises au défi, soit d'appliquer le modèle ÉÉR, soit d'inclure des modules ou cours en ligne dans leur programmation d'activités, entre autres, au deuxième cycle du secondaire. La combinaison de ces deux options est aussi dans l'ordre des possibles. De plus, le développement des manuels numériques est fort susceptible d'inclure de plus en plus d'activités préorganisées où l'élève interagira avec l'ordinateur pour apprendre quelque chose.

Des ressources professionnelles présentes dans les commissions scolaires ont exercé à distance des fonctions auprès d'élèves d'ÉÉR (intervenants spécialisés en orthophonie, orthopédagogie, adaptation scolaire, orientation professionnelle et autres). Cette collaboration avec les services complémentaires de la commission scolaire a parfois permis de doubler le temps d'intervention effectué auprès d'élèves en difficulté<sup>21</sup>.

Des personnes ressources extérieures, parfois membres de la communauté, ont partagé leur expertise avec les élèves (auteurs jeunesse, ingénieur, député, chercheur sur les changements climatiques, etc.).



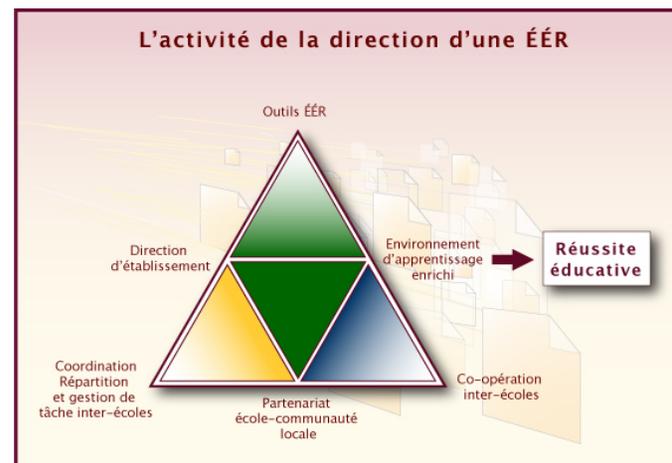
La direction des services éducatifs, dont relèvent habituellement les animateurs du RÉCIT et les conseillers pédagogiques, a aussi fourni des ressources pour la mise en œuvre de l'ÉÉR. Ce fut l'occasion pour tous les intervenants hors école de faire eux-mêmes l'usage des outils ÉÉR ou d'autres outils de télécollaboration afin de contribuer à l'enrichissement de l'environnement d'apprentissage (élèves, enseignants) de manière plus soutenue. Pour ce faire, une gestion différente de leur temps de travail s'imposait.

Il est une ressource de plus qu'il importe de souligner dans la classe en réseau, et ce sont les élèves d'autres classes qui viennent, par leurs interactions lors de la réalisation d'activités ou de projet, enrichir l'environnement d'apprentissage de l'école ÉÉR. Trois types d'activités repérés par voie d'ethnographie virtuelle en sont la manifestation : travail en équipe d'élèves délocalisés, mise à contribution par l'élève de son expertise et mini-profs.

Observation 13. La direction d'établissement d'une ÉÉR dispose de nombreuses occasions d'exercer un réel leadership pédagogique.

Les directions d'établissement ont présenté l'ÉÉR à leur conseil d'établissement, voire à leur communauté locale. Elles ont recruté ou encouragé des enseignants à faire de leur école une ÉÉR. Elles ont ajusté l'horaire afin de permettre aux enseignants d'écoles différentes de se rencontrer à des fins de planification et de réalisation d'activités et de projets d'apprentissage. Elles ont favorisé que les classes qui travaillaient en collaboration puissent de temps à autre se rencontrer en un même lieu physique, en sollicitant même parfois l'apport des parents ou d'autres membres de la communauté locale.

Des directions d'établissement dont les responsabilités s'étendaient à deux ou trois écoles ont conduit des rencontres d'équipe-école par vidéoconférence avec les enseignantes et enseignants concernés.



C'est dire que le rôle de la direction d'établissement dans la mise en œuvre de l'ÉÉR est déterminant. On ne saurait suffisamment insister sur le leadership de la direction d'école comme celui des enseignants pour transformer une école en une ÉÉR. Pour y parvenir, et comme la théorie de l'activité d'Engeström le suggère, les contradictions qui se développent à l'interne ou à l'externe d'un système suite à un élément innovateur introduit<sup>22</sup> doivent être résolues. Des exemples d'actions prises à la suite de contradictions repérées sont les suivants : expression claire d'attentes de travail en réseau auprès d'enseignantes ou d'enseignants intéressés à œuvrer dans une ÉÉR; arrimage de l'agenda d'enseignants d'écoles différentes désirant travailler ensemble en réseau; réarrangement des priorités de distribution de l'équipement informatique et des réponses aux demandes de soutien technique; perception de l'ÉÉR comme favorisant l'application du (nouveau) *Programme de formation de l'école québécoise*; affichage d'une banderole ÉÉR à l'entrée de l'école symbolisant que l'ensemble des enseignantes et des enseignants font l'école en réseau.

*Observation 14. Le rôle de la direction d'établissement dans une école ÉÉR est pluriel étant donné le nombre d'établissements dont elle a la responsabilité.*

Toutes les directions d'établissement ont été sollicitées à exercer leur rôle sous de nouveaux aspects :

- Leadership au conseil d'établissement pour l'inclusion de l'ÉÉR dans le projet éducatif; certains allant jusqu'à la gestion de plusieurs petites écoles par un conseil d'établissement en réseau.<sup>23</sup>
- Soutien et accompagnement des enseignantes et des enseignants dans leur mise en œuvre de l'ÉÉR dans leur classe.
- Affirmation des besoins et suivi soutenu afin de pourvoir l'école de l'équipement informatique requis.
- Coordination interécole à des fins de réalisation d'activités ou de projets d'apprentissage (par ex., plages communes de temps de planification entre les enseignants).
- Explication des éléments de convergence entre le nouveau *Programme de formation de l'école québécoise*, la pédagogie supportée par les outils ÉÉR et la réussite scolaire des élèves.
- Participation à une communauté de pratique des directions d'établissement ÉÉR.
- Présentation aux parents et à des collègues de l'innovation en cours à leur école.
- Contact avec des représentants de la municipalité locale à des fins de développement local.

**Gérer  
une école  
en réseau**

La direction d'établissement d'une école en réseau exerce un leadership pédagogique fort. Elle explique aux parents et aux leaders locaux, tout comme aux enseignants prospectifs et aux autres intervenants, ce qu'est et peut devenir une ÉÉR. Elle encourage, facilite et soutient le travail des enseignantes et des enseignants en classe par l'accès à un réseau Internet fiable et ouvert, la disponibilité du matériel informatique dans les classes, une gestion flexible de l'horaire. Lorsqu'un nouveau projet ou besoin émerge, elle sait le situer par rapport au plan de développement de l'école en tant qu'ÉÉR.

*Observation 15. Le rôle de la direction d'établissement a été déterminant dans l'usage fait des données de recherche.*

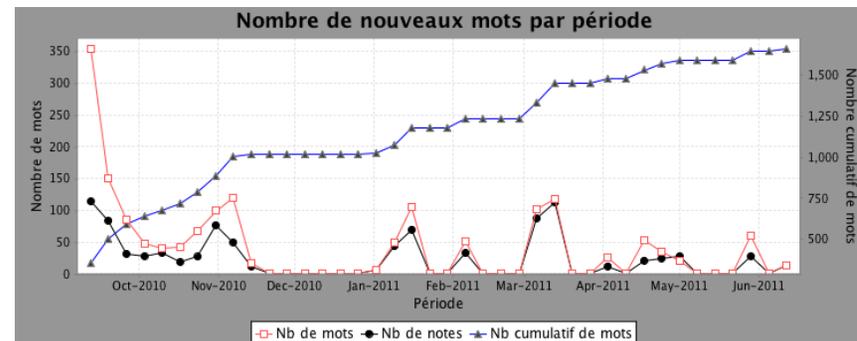
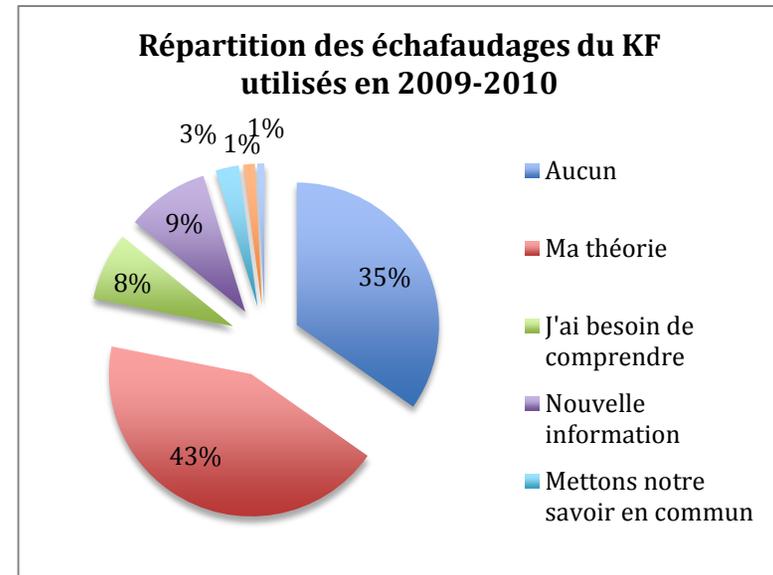
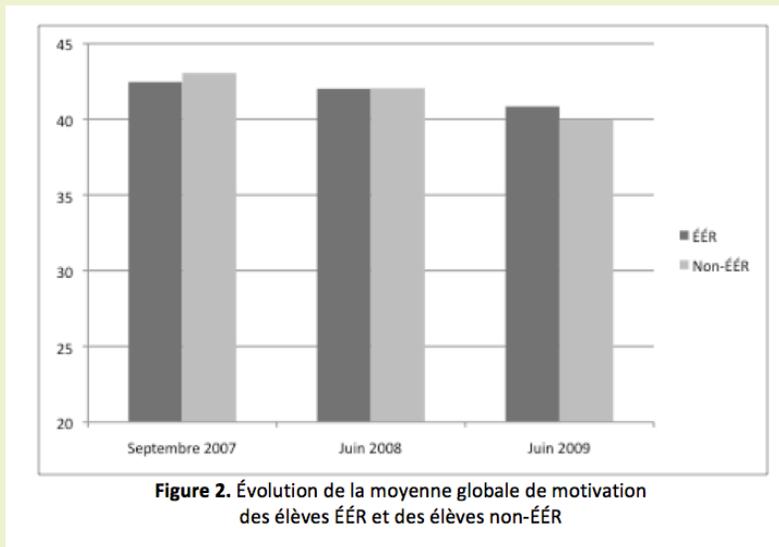
Que ce soit au niveau de la classe, soit en avalisant l'usage par les enseignantes et enseignants des outils d'analyse du KF à des fins d'évaluation des apprentissages des élèves, ou au niveau de l'école dont les résultats pouvaient se situer en dessous ou au-dessus des moyennes établies, des directions d'établissement ÉÉR ont su faire valoir la pertinence de telles données à des fins pédagogiques ou administratives. Par exemple, des enseignantes et des enseignants se sont servis d'outils d'analyse permettant de quantifier le nombre de notes écrites ou révisées, l'usage des échafaudages, les nouveaux mots de vocabulaire apparaissant dans le discours écrit des élèves. D'autres faisaient appel à l'équipe de recherche-intervention (ÉRI, 2004-2010) ou à l'équipe multidisciplinaire intersite (ÉMI, 2010-2011) pour obtenir de telles données et venaient discuter, par voie de vidéoconférence surtout, de leur pertinence pour l'évaluation formative, voire sommative, des élèves.

Vu le partage prévalant des responsabilités des uns et des autres dans le système scolaire québécois, les résultats des élèves aux tests de motivation et de compréhension écrite étaient traités au niveau de l'école et non de la commission scolaire. C'est pourquoi les rencontres (en vidéoconférence) associées à chacune des itérations (ou cycles) de recherche, caractérisées par la présentation de résultats de recherche susceptibles d'éclairer l'action des intervenants, ont eu lieu avec toutes les écoles qui en exprimaient le souhait.

Des directions d'établissement ont entretenu des échanges soutenus avec des membres de l'ÉRI, notamment pour faciliter et soutenir la mise en œuvre de l'ÉÉR dans leurs écoles, ce qui était leur préoccupation principale. De plus, ils ont reçu, compris et discuté les principaux résultats de recherche remis par l'ÉRI et ils ont travaillé au sein de leurs équipes-écoles pour que les résultats incitent les enseignants à poursuivre leurs efforts ou encore à s'y intéresser. Voici quelques exemples tirés de résultats fournis lors d'itérations et qui faisaient suite à des interrogations que se posait le réseau ÉÉR dans son ensemble ainsi que des écoles en particulier :

Des données comme celles des tableaux ci-contre alimentaient le retour réflexif sur les pratiques en émergence dans les classes d'une même école ou commission scolaire. C'était l'occasion de fixer des objectifs pour la suite de la mise en œuvre, voire réorienter une façon de faire ou l'autre.

Les résultats au test de motivation s'étendant sur plusieurs années étaient aussi de nature à stimuler la mise en œuvre.

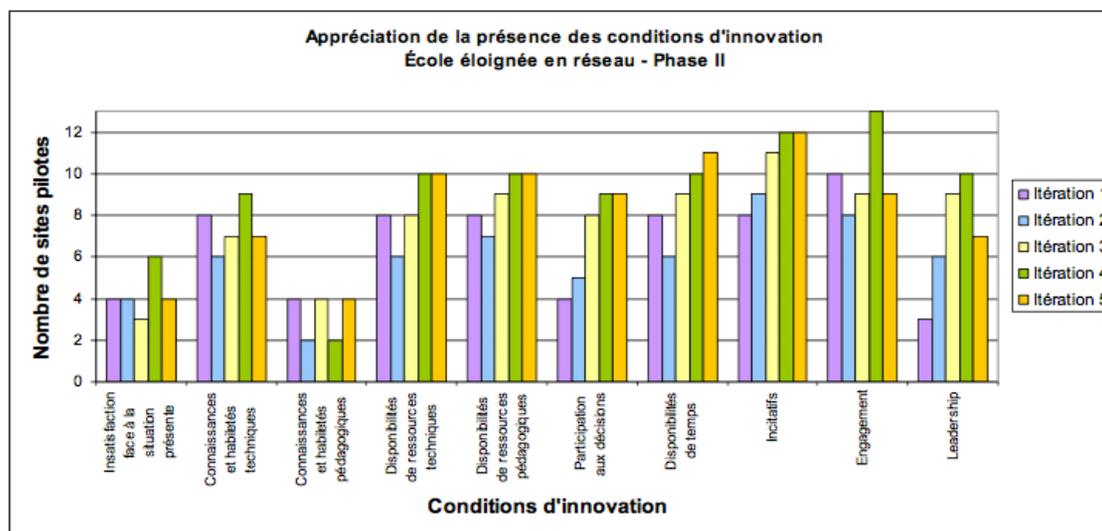


Les directions d'établissement ont ainsi eu l'occasion de développer leur pratique de gestion axée sur les résultats de la recherche. Il demeure que cette pratique est relativement nouvelle. Telle qu'exercée dans l'ÉÉR, elle s'est davantage exercée selon un mode participatif, soit avec les enseignantes et enseignants engagés dans l'ÉÉR.

## La commission scolaire

Observation 16. *Des mouvements d'orientation descendants et ascendants ont été constatés dans les commissions scolaires qui ont mis en œuvre l'ÉÉR.*

La prise de décision informée par des résultats s'est aussi manifestée au niveau commission scolaire, entre autres, par les suites données aux appréciations qui étaient fournies par l'ÉRI quant à la présence perçue des conditions d'innovation en matière d'intégration de nouvelles technologies en éducation par Ely<sup>24</sup>. L'instauration de ces conditions appelait des décisions de la gouverne comme de la base.

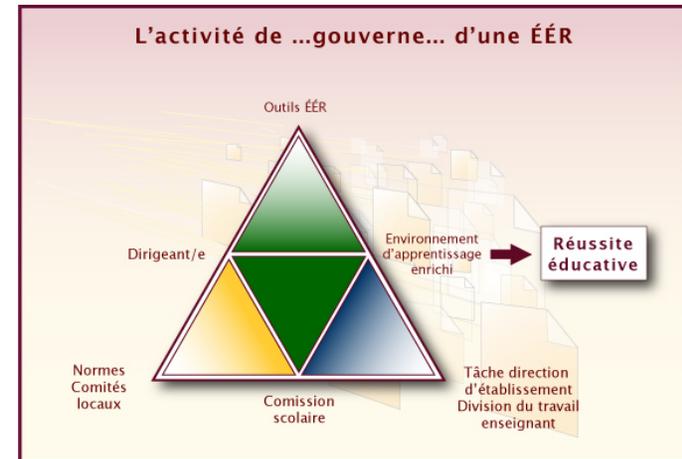


L'innovation en classe, cela s'oriente et se soutient par des interventions hors classe, des décisions pertinentes. La mise en œuvre d'ÉÉR a été parsemée de nécessaires décisions à prendre au niveau de la commission scolaire suite à des demandes, entre autres, des directions d'établissement qui mettaient en œuvre l'ÉÉR et par le comité de suivi mis sur pied à cette même fin. Ces demandes exigeaient une décision de la part des dirigeants et concernaient tant les ressources humaines que matérielles. D'autres conditions requéraient, quant à elles, la proaction des enseignantes et enseignants : insatisfaction face à la situation présente, connaissances et habiletés, participation aux décisions et disponibilité de temps.

**Observation 17. L'institutionnalisation de l'ÉÉR est pavée de contradictions à résoudre.**

Dans trois des quatre commissions scolaires qui ont le plus institutionnalisé le modèle ÉÉR, l'activité de gouverner s'est principalement exercée par une direction de services qui a joué un rôle actif, directement ou par la voie du comité de suivi que cette personne présidait. Dans l'autre cas, c'est davantage la proaction d'enseignantes et d'enseignants leaders qui fournissait de constantes impulsions vers le haut. Dans les quatre cas, cette gouverner s'est exercée auprès d'une direction d'établissement dont la tâche évoluait de par une mise en œuvre plus ou moins prononcée de l'ÉÉR.

Une répartition du travail enseignant quelque peu différente pouvait s'en suivre, voire une modification de certaines normes de gestion.



La mise en œuvre de l'ÉÉR soulevait certaines contradictions internes, voire externes, car elle venait perturber des pratiques en vigueur. Dans les quatre commissions scolaires les plus avancées dans l'institutionnalisation du modèle ÉÉR, des acteurs ont été particulièrement alertes à repérer ces contradictions et ont travaillé à les résorber, voire en éliminer plusieurs. En voici des exemples : l'accès prioritaire à la large bande passante pour une future ÉÉR, même si cela venait perturber le plan de déploiement de la bande passante déjà établi par leur service informatique; la réallocation du temps d'animateurs du RÉCIT et de techniciens informatiques pour assurer le support requis; la réconciliation des demandes, voire l'interdépendance, du *Programme de formation de l'école québécoise* et du modèle ÉÉR; la constitution d'équipes enseignantes interécoles. Des exemples de tensions qui ont perduré sont les suivants : le désir d'enseignants ÉÉR de faire usage au cours de l'été de l'ordinateur prêté par leur commission scolaire (CS) qui entraine en conflit avec une politique interne de rapatriement de tous les ordinateurs au guichet central; le travail coopératif entre deux enseignants qui introduisait une rupture d'avec le travail en solo de l'enseignant dans sa classe; la pratique

d'une direction d'établissement couvrant plusieurs petites écoles qui laissait bien peu de temps pour l'établissement de relations avec les leaders locaux d'un petit village. Dans d'autres commissions scolaires, les acteurs de la mise en œuvre de l'ÉÉR ont aussi eu à composer avec des contradictions internes, voire externes. Dans certains cas, toutefois, c'est la mise en œuvre de l'ÉÉR qui s'affaiblissait afin de diminuer les tensions que son institutionnalisation soulevait.

La mise en œuvre d'un modèle comme l'ÉÉR, qui se veut une innovation de nature systémique, ne peut faire autrement que de s'inscrire en contradiction, sous certains aspects, avec le système en place. Des tensions se développent entre les acteurs convaincus du bien-fondé du changement à apporter et ceux qui n'en voient pas la nécessité ou qui préféreraient atteindre le même but avec des moyens différents. Ces contradictions demandent à être résolues afin que l'activité ÉÉR puisse se développer à travers l'organisation des actions de celles et ceux qui la mettent en œuvre. Néanmoins, dans les 24 commissions scolaires qui ont signifié leur volonté de mettre en œuvre l'ÉÉR, on constate que certains jalons ont été franchis.

**Gérer  
une commission  
scolaire qui met  
en œuvre l'ÉÉR**

Les dirigeants d'une commission scolaire signifient leur intention de mettre en œuvre l'ÉÉR tant auprès de l'instance ministérielle que des directions d'établissement concernées. Celles-ci en font part à leurs conseils d'établissement respectifs, et visent à obtenir leur adhésion. Des représentations auprès des communautés locales afin de faire connaître l'initiative sont de mise. La commission scolaire mandate une instance de coordination, habituellement la direction des services éducatifs, et octroie les fonds requis afin d'assurer les ressources humaines et matérielles requises.

Après presque dix années de mise en œuvre dans différentes commissions scolaires, le modèle ÉÉR a fait ses preuves, mais il laisse place à l'initiative locale et c'est pourquoi l'expression « mise en œuvre de l'ÉÉR » garde son sens.

## Le partenariat MELS-CEFRIO-commissions scolaires-universités

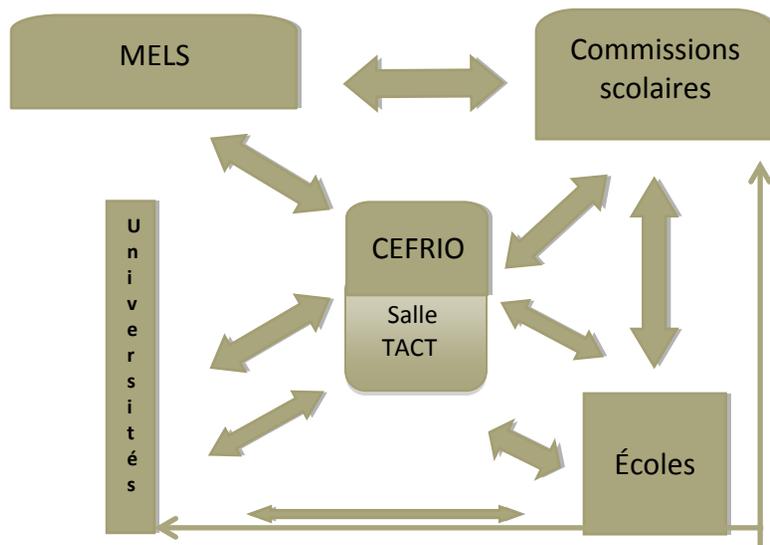
### *Observation 18. De la rétroaction de manière ininterrompue.*

Ce partenariat est devenu un sous-système à l'intérieur du système éducatif québécois. On sait que le fonctionnement d'un système repose sur la qualité des interactions entre ses éléments et que de la rétroaction est nécessaire. Les acteurs qui mettaient en œuvre l'ÉÉR s'échangeaient de l'information et des données qui venaient informer la prise de décision et l'action des uns et des autres. Par exemple, le CEFRIO et le MELS étaient en communication et leur instance de gouvernance, soit le Comité directeur de la mise en œuvre de l'ÉÉR<sup>25</sup>, pouvait ainsi prendre des décisions éclairées. Le CEFRIO maintenait une communication soutenue avec, d'une part, chacun des coordonnateurs dans les commissions scolaires et, d'autre part, avec l'ÉRI<sup>26</sup>. Cette dernière communiquait directement avec les acteurs de terrain (enseignantes et enseignants, directions d'établissement, animateurs du RÉCIT et conseillers pédagogiques), entre autres, par la présence continue de l'un de ses membres dans la salle TACT (salle de vidéoconférence sur *iVisit*). Des rétroactions qui s'appuyaient sur des données de recherche ont été offertes à plusieurs reprises (itérations) tout au cours de la mise en œuvre de l'ÉÉR. Lors des sessions de transfert de connaissances du CEFRIO organisées annuellement, les participants d'une commission scolaire avaient l'occasion de connaître les pratiques de mise en œuvre mises de l'avant dans d'autres commissions scolaires, et de se réseauter.

Toutes ces interactions se sont avérées pertinentes. Il ne serait pas possible d'imaginer l'ÉÉR sans l'interaction MELS – CEFRIO, qui s'actualisait lors des rencontres du Comité de direction de l'ÉÉR, sans les interactions entre le CEFRIO et la direction des commissions scolaires comme des établissements scolaires, sans l'interaction CEFRIO – universités, sans l'interaction université – école – intervenant/décideur de CS et sans l'interaction qui s'est produite au sein de la salle TACT ou dans la salle ÉRI comme lors de rencontres en un même lieu physique, que ce soit une école, une salle d'une CS, un local de l'université ou ailleurs. Toutefois, il faut

prendre en considération que la mise en œuvre de l'ÉÉR se déroulait dans un contexte où nombre d'autres interactions se produisaient entre le MELS et les commissions scolaires ainsi qu'entre les commissions scolaires et les écoles (contexte de réforme, contexte d'intégration des TIC, etc.).

### Graphe des interactions



La rétroaction en continu que fournissaient ces interactions s'est avérée cruciale à la mise en œuvre de l'ÉÉR. Cela a permis à la fois la compréhension du modèle de départ comme son adaptation aux réalités vécues et aux évolutions se produisant sur le terrain. Ainsi, grâce à des communications demeurrées, somme toute, très ouvertes, la régulation que nécessitait la mise en œuvre d'une idée, qui se voulait la raison d'être du partenariat établi, devenue le modèle ÉÉR a-t-elle pu s'effectuer.

### Observation 19. Le souci de l'institutionnalisation dans la gestion des partenariats.

Dès le départ, la question de l'institutionnalisation du modèle ÉÉR dans le système éducatif a été au cœur des préoccupations. Dans la mesure où le modèle pouvait s'avérer probant (ce qui fut le cas dès la première année), il était requis d'envisager son déploiement dans les milieux visés, soit les petites écoles du Québec. Aussi, des réflexions et l'examen de l'ensemble des dimensions relatives à l'institutionnalisation furent-ils menés pour mettre en évidence les prérequis de l'installation du modèle ÉÉR dans l'écosystème éducatif. Le modèle de partenariat MELS – CEFRIO – Commissions scolaires – Universités a grandement favorisé les conditions d'émergence pouvant mener à l'institutionnalisation.

Plusieurs facteurs sont entré en ligne de compte : la structure de gouvernance à trois niveaux et l'interaction entre ces niveaux (comité directeur, comités commission scolaire, comités locaux dans les écoles), la mobilisation des décideurs des commissions scolaires (prise en charge de l'avenir du modèle ÉÉR dans le réseau scolaire), le dialogue continu avec les autorités de l'Éducation et leurs partenaires (patronat, syndicat), les stratégies de valorisation publique du modèle ÉÉR (congrès, médias, communautés), et enfin la construction et le partage de la vision d'avenir entre les partenaires. Le souci porté à « l'atterrissage » de l'innovation est exigeant dans un contexte où des dimensions sociales et politiques, entre autres, interfèrent constamment dans la conduite du changement souhaité. Qui plus est, les normes existantes dans le fonctionnement du système éducatif, sa culture organisationnelle et ses encadrements législatifs peuvent freiner à tout moment le déploiement de l'innovation. Enfin, chacun des partenaires ayant ses propres intérêts, le travail de conciliation des uns et des autres commande un souci particulier qui doit guider les stratégies et les décisions pour faire avancer l'innovation. L'écosystème que représente ÉÉR à titre de stratégie d'innovation prend appui sur une gestion serrée des partenariats, favorisant le partage des valeurs communes et la recherche de solutions concrètes permettant de passer du stade de l'innovation à celui de l'institutionnalisation. Il aura fallu 10 années pour que de telles conditions voient le jour.

## Conclusion

La mise en œuvre de l'ÉÉR en tant qu'alternative à la fermeture des petites écoles rurales ne disposant pas des ressources locales garantissant la qualité de l'environnement d'apprentissage fut la vision partagée à différents degrés, tout dépendant des acteurs et des contextes locaux. Pour informer la prise de décision des acteurs, des résultats de recherche concernant différents niveaux de préoccupation ou l'autre (apprentissages des élèves, qualité des échanges entre pairs, connaissances et habiletés des enseignantes et des enseignants, organisation de la classe, conditions d'innovation présentes dans l'école et dans la commission scolaire) ont été communiqués au parcours, et nous en avons présenté les faits saillants dans le présent rapport.

Les élèves ÉÉR ont été les premiers bénéficiaires de cet effort d'enrichissement de leur environnement d'apprentissage. Ils se sont familiarisés avec des processus de pointe en matière d'usage de nouvelles technologies, entre autres, la formulation d'idées permettant de comprendre un problème complexe, de l'explorer, de fournir des éléments en vue de mieux le saisir, l'analyser, voire de trouver des solutions. Ils ont eu l'occasion d'exercer, et d'améliorer leur compréhension de l'écrit, facteur déterminant en matière de réussites scolaire et éducative. Dans les domaines d'apprentissage de la science et de la technologie et de l'univers social, ils ont développé leurs capacités à poser des questions et à expliquer. Leur vocabulaire s'est enrichi à l'écrit et ils ont acquis de la confiance à s'exprimer à l'oral en mode vidéoconférence.

L'ÉÉR est un modèle qui s'inscrit tout à fait dans la politique québécoise d'occupation du territoire. Les communautés locales peuvent en bénéficier. Toutefois, malgré ses dix années de mise en œuvre, il se produit encore bien des fermetures de petites écoles. L'état de l'imaginaire collectif pourrait basculer soudainement en faveur du modèle ÉÉR si le monde politique s'en emparait pour lui donner une importance renouvelée.

- 
- <sup>1</sup> Laferrière, T., Breuleux, A., & Inchauspé, P. (2004). *L'École éloignée en réseau*. Rapport de recherche, phase I, CEFRIO, Québec.
- Allaire, S., Beaudoin, J., Breuleux, A., Hamel, C., Inchauspé, P., Laferrière, T., & Turcotte, S. (2006). *L'École éloignée en réseau*. Rapport de recherche, phase II, CEFRIO, Québec.
- Laferrière, T., Allaire, S., Breuleux, A., Hamel, C., Turcotte, S., Gaudreault-Perron, J., Inchauspé, P., & Beaudoin, J. (2008). *L'École éloignée en réseau : L'apprentissage des élèves*. Rapport de recherche, phase III, CEFRIO, Québec. Disponible : [http://www.eer.gc.ca/doc/2009/EER\\_rapport-synthese\\_phase-3.pdf](http://www.eer.gc.ca/doc/2009/EER_rapport-synthese_phase-3.pdf)
- <sup>2</sup> Métacadre de la théorie de l'activité.
- <sup>3</sup> Pour mesurer la motivation des élèves, un questionnaire s'appuyant sur la théorie de l'autodétermination (Deci, 2002; Deci & Ryan, 1987) a été utilisé. Cette théorie permet de représenter la motivation à partir d'un continuum allant de l'amotivation, c'est-à-dire l'absence apparente de motivation chez l'élève, à la motivation intrinsèque, qui prend sa source dans les intérêts et les désirs propres à l'élève. Plus spécifiquement, trois des sept sous-échelles ont contribué à la mesure motivationnelle effectuée: la motivation intrinsèque, la motivation extrinsèque externe (effectuer une tâche pour la récompense ou la punition qui y est associée) et la motivation extrinsèque identifiée (effectuer une tâche pour les conséquences positives qu'on en retirera à plus long terme).
- <sup>4</sup> Laferrière, T., Hamel, C., Allaire, S., Breuleux, A., & Turcotte, S. (2008). L'école éloignée en réseau (ÉÉR): Pratiques de collaboration sur Internet pour l'apprentissage. In R. Deslandes, éd., *La collaboration de l'école, de la famille et de la communauté à l'apprentissage* (pp. 169-185). Montréal, ACFAS : Cahier 109, Cahiers de l'ACFAS.
- <sup>5</sup> OCDE, les 15 ans au Canada.
- <sup>6</sup> Laferrière, T., Hamel, C., Allaire, S., Breuleux, A., & Turcotte, S. (2008). L'école éloignée en réseau (ÉÉR): Pratiques de collaboration sur Internet pour l'apprentissage. In R. Deslandes, éd., *La collaboration de l'école, de la famille et de la communauté à l'apprentissage* (pp. 169-185). Montréal : Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (ACFAS) : Cahier 109, Cahiers de l'ACFAS.
- <sup>7</sup> Le PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*) est un test international standardisé utilisé depuis 2001 par l'IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) pour mesurer la performance en compréhension de lecture des élèves d'âge de 4<sup>e</sup> année du primaire à l'échelle internationale. Le test a été administré à des élèves de plus d'une trentaine de pays depuis qu'il est utilisé. Il permet de mesurer des processus clés de la compréhension de l'écrit, c'est-à-dire l'évaluation d'éléments textuels, la recherche d'explication, la capacité à effectuer des inférences simples, le repérage d'informations explicitement énoncées et l'interprétation d'information.
- <sup>8</sup> Hamel, C., Turcotte, S. & Laferrière, T. (en préparation). Investigating the use of the Knowledge Forum to improve student explanation skills: The case of the Remote Networked Schools.
- <sup>9</sup> Le rapport *Educators, Technology and 21st Century Skills: Dispelling Five Myths A Study on the Connection Between K-12 Technology Use and 21st Century Skills*, Richard W. Riley College of Education and Leadership, Walden University, juin 2010, va dans le même sens. Accessible à <http://www.waldenu.edu/Degree-Programs/Masters/36427.htm>

- 
- <sup>10</sup> Allaire, S., & Lusignan, G. (2011). *Enseigner et apprendre en réseau : collaborer entre écoles distantes à l'aide des TIC*. Anjou : Éditions CEC.
- <sup>11</sup> Scardamalia, M. (2003). Knowledge building. In J. W. Guthrie (Ed.), *Encyclopedia of education* (2nd ed., pp. 1370-1373). New York, NY: Macmillan Reference.
- <sup>12</sup> Allaire, S., Laferrière, T., Gaudreault-Perron, J., & Hamel, C. (2009). Le développement professionnel des enseignants en contexte de mise en réseau de petites écoles rurales géographiquement distantes : au-delà de l'alphabétisation technologique. *Revue de l'éducation à distance*, 23(3), 25-52. [En ligne.] Disponible : <http://www.jofde.ca/index.php/jde/article/view/584>
- <sup>13</sup> Laferrière, T., & Allaire, S. (2010). La perspective sociale sur l'apprentissage mise au service du développement professionnel d'enseignantes et d'enseignants. *Éducation - Formation*, 293. [En ligne.] Disponible: <http://ute3.umh.ac.be/revues/include/download.php?idRevue=9&idRes=66>
- <sup>14</sup> Voir B. Schulte (2011). Hybrid schools for the iGeneration : New schools combine « bricks » and « clicks ». *Harvard Education Letter*, 27(2), March-April.
- <sup>15</sup> Allaire, S., Hamel, C., Gaudreault-Perron, J., & Laferrière, T. (sous presse). L'apprentissage collaboratif en réseau au profit de l'intervention en classe multiâge. *Revue pour la recherche en éducation*.
- <sup>16</sup> Les études des Flanders (1970), Sinclair et Coulthard (1975), Mehan (1979), Cazden (2001) et autres ont montré que l'enseignant était la personne qui avait la parole la très grande majorité du temps en classe. Voir Flanders, Ned. 1970. *Analyzing Teaching Behavior*. Reading, MA: Addison-Wesley. Voir Cazden, B. (2001). *Classroom discourse: The language of teaching and learning*. 2nd Edition. Portsmouth, NH: Heinemann. Voir Mehan, H. (1979). *Learning lessons: Social organization in a classroom*. Cambridge: Harvard University Press. Voir Sinclair, J.M. & Coulthard, R.M. (1975) *Towards an Analysis of Discourse*. Oxford: Oxford University Press. Voir aussi le rapport final de la phase 1 de l'initiative ÉÉR : Laferrière, T., Breuleux, A., & Inchauspé, P. (2004). *L'école éloignée en réseau*. Québec, CEFRIO.
- <sup>17</sup> Lou, Y., Abrami, P.C., & d'Apollonia, S. (2001). Small group and individual learning with technology: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 71(3), 449-521.
- <sup>18</sup> Voir Laferrière, T., & Lamon, M. (2010). Knowledge Building / Knowledge Forum®: The transformation of classroom discourse. In M. S. Khine I. M. Saleb, (Eds.), *New Science of Learning: Cognition, computers and Collaboration in Education* (pp. 485-502). New York: Springer.
- <sup>19</sup> Couture, C., & Monney, N. (2010). Analyse de cas de pratique en classe multiâge. Projet MELS-CEFRIO (2009-2010). Rapport synthèse. Québec: CEFRIO.
- <sup>20</sup> Voir Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki, Finland: Orienta-Konsultit.
- <sup>21</sup> Voir le rapport sur l'intervention en réseau (Gaudreault-Perron, Beaudoin & Laferrière, 2010). Québec, CEFRIO.
- <sup>22</sup> Le concept de contradictions sont des catalyseurs de développement dans une organisation; ces « bourgeons de croissance » rendent, par leur résolution, l'innovation possible. Voir K. A. Foot (2001), Cultural–historical activity theory as practice theory: Illuminating the development of a conflict–monitoring network, *Communication Theory*, 11(1), 56–83.

- 
- <sup>23</sup> Boyer, M., Lussier, K., Prévost, P., & St-Louis, F. (2010). *Des conseils d'établissement réseautés et branchés : Une alternative administrative pour le développement des petites écoles et de leurs communautés*. Rapport de recherche. Québec : CEFRIO.
- <sup>24</sup> Ely, D. P. (1990). Conditions that facilitate the implementation of educational technology innovations. *Journal on Research on Computing in Education*, 23 (2), 298-305.
- <sup>25</sup> Comité formé de membres du MELS, de deux membres du CEFRIO et de représentants de la Fédération des commissions scolaires du Québec et de la Centrale des syndicats du Québec (CSQ).
- <sup>26</sup> Équipe formée des chercheurs de quatre universités québécoise, d'une professionnelle de recherche et d'étudiantes et étudiants de deuxième et troisième cycles.