

ÉCOLES QUÉBÉCOISES EN LIGNE: *Un monde de possibilités* *pour l'éducation en langue anglaise*

Mémoire présenté au ministre de l'Éducation, du Loisir et du Sport

ÉCOLES QUÉBÉCOISES EN LIGNE:
Un monde de possibilités
pour l'éducation en langue anglaise

COMMISSION DE L'ÉDUCATION EN LANGUE ANGLAISE

La Commission de l'éducation en langue anglaise (CELA) a pour mandat de donner avis au ministre de l'Éducation, du Loisir et du Sport sur toutes les questions touchant les services d'éducation offerts dans les écoles primaires et secondaires ainsi que dans les centres de formation professionnelle et d'éducation des adultes. Le ministre peut aussi solliciter l'avis de la CELA sur un sujet donné.

Le ministre nomme les membres de la Commission habituellement pour un mandat de trois ans. Des candidates et des candidats sont proposés par divers organismes anglophones du milieu de l'éducation qui représentent, entre autres, le personnel enseignant, les parents, les directions d'école et de commission scolaire, les commissaires ainsi que des acteurs du milieu de l'enseignement postsecondaire. Les mises en candidature peuvent être faites à n'importe quel moment.

Membres de la CELA en 2013-2014

Ruth Ahern	Judy Kelley
Anne Beamish	Stephen Kohner
Grant Brown	Debra Laurie
Alexandra Caden	Pascale L'Heureux
Corinne Haigh	David McFall
Joanne Henrico	Richard Pellino
Gloria Keenan	Megan Seline

Présidente:	Cathrine Le Maistre
Membre d'office:	Chantal Beaulieu, sous-ministre adjointe
Secrétaire:	Lynn Travers
Chercheuse:	Jihan Rabah
Soutien administratif:	Juliette Larouche
Révision linguistique:	Direction des services à la communauté anglophone, ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
Traduction:	Direction des communications, ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

Commission de l'éducation en langue anglaise

600, rue Fullum, 11^e étage
Montréal (Québec) H2K 4L1
Tél.: 514 873-5656
Télec.: 514 864-8921
cela-abee@mels.gouv.qc.ca
www.mels.gouv.qc.ca/cela

Les publications antérieures de la CELA
sont disponibles au : www.mels.gouv.qc.ca/cela

ISBN 978-2-550-71819-2 (version imprimée)
(Édition anglaise: ISBN 978-2-550-71821-5)
ISBN 978-2-550-71820-8 (PDF)
(Édition anglaise: ISBN 978-2-550-71822-2)

TABLE DES MATIÈRES

COMMISSION DE L'ÉDUCATION EN LANGUE ANGLAISE	2
INTRODUCTION	5
1.1 Que sont les TIC? Pourquoi toute cette agitation?	5
2 Égaliser les chances pour les écoles anglophones	8
3 Égaliser les chances à l'égard des TIC	10
3.1 Réseautage	10
3.2 Éducation à distance	11
4 Incidence des TIC	12
4.1 Incidence sur les apprentissages des élèves	12
4.2 TIC et besoins particuliers	13
4.3 Incidence sur les enseignants	14
4.3.1 Utilisation des TIC par les enseignants	14
4.3.2 Perfectionnement professionnel	15
4.3.3 RÉCIT	16
4.3.4 Soutien technique	17
4.4 Financement	18

5	Obstacles systémiques	20
5.1	Incidence sur les programmes d'études	20
5.1.1	Programmation	20
5.1.2	Éducation des adultes et formation professionnelle	21
5.2	Incidence sur l'évaluation	21
5.3	Civisme numérique	22
5.3.1	Sécurité et vie privée	23
5.3.2	Politiques scolaires sur l'utilisation des technologies	23
6	Conclusion	24
	ANNEXES	25
	Annexe 1 - Recommandations de l'European Schoolnet aux décideurs	25
	Annexe 2 - Taxonomie de Bloom : version originale et version révisée (Notre traduction)	27
	Annexe 3 - Modèle SAMR (Puentedura, 2006)	28
	Annexe 4 - Neuf thèmes liés au civisme numérique	29
	Liste des personnes ayant participé à la préparation du mémoire	31
	Participants aux groupes de discussion	31
	Écoles visitées	32
	Personnes interviewées	32

INTRODUCTION

En 1996, la Commission de l'éducation en langue anglaise (CELA) a déposé un mémoire sur l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les écoles anglophones¹ dans lequel elle souligne les besoins particuliers de ces établissements, notamment en milieu rural, et formule des recommandations sur des sujets comme l'accessibilité de ces nouveaux outils, le soutien aux enseignants et l'organisation scolaire. Les membres actuels de la CELA constatent l'ampleur et le rythme des progrès technologiques depuis 1996, mais continuent d'avaliser en principe le contenu du document antérieur, forts d'une conviction profonde que la technologie reste subordonnée à la pédagogie. Il n'en reste pas moins que la technologie présente dans la classe a changé à un rythme qui était inimaginable à cette époque. Les changements sont qualitatifs autant que quantitatifs et appellent donc une discussion entre toutes les parties prenantes sur son interaction avec la pédagogie, au vu de l'évolution de notre compréhension de l'enseignement et de l'apprentissage. Par ailleurs, les problèmes que posent aux écoles et aux centres de formation anglophones la composition et la dispersion de la population ainsi que la distance se font plus aigus et nécessitent des solutions ingénieuses si l'on veut que les diplômés soient prêts pour le XXI^e siècle, et les solutions que peuvent fournir les TIC méritent discussion. Le présent mémoire porte sur la situation générale, mais aussi sur les questions qui touchent particulièrement le système d'éducation en langue anglaise du Québec. Il contient un ensemble de recommandations destinées à guider le Ministère dans la formulation de ses orientations.

1.1 Que sont les TIC? Pourquoi toute cette agitation?

Les TIC sont un ensemble d'outils technologiques qui, à la différence de la technologie utilisée antérieurement dans le domaine de l'éducation, ont une dimension sociale. Il ne s'agit pas «d'une "intervention" homogène, mais d'une vaste gamme de modalités, d'outils et de stratégies d'apprentissage [notre traduction]²». Les techniques antérieures, telles que les laboratoires de langue, les disques laser, les films sur bobines, les disquettes, les bandes vidéo et les cassettes audio, ainsi que les changements qu'elles ont occasionnés dans les écoles ne sont rien à côté du bouleversement vécu par les élèves, les enseignants et, de fait, toute la société, étant donné l'accessibilité, l'omniprésence et la simplicité d'utilisation de technologies comme le tableau numérique interactif, l'ordinateur portable, la tablette électronique et le téléphone intelligent. Certes, ces nouvelles technologies renforcent la pédagogie, mais elles changent la nature de ce que les enfants et les jeunes adultes apprennent, la manière dont ils l'apprennent et le lieu de leur apprentissage.

Les diplômés de 2014 ont participé à une révolution technologique pendant les onze années de leur scolarité formelle et sont de véritables natifs numériques³, tandis que les enseignants en sont encore à explorer le potentiel de tous ces outils au regard de l'enseignement et de l'apprentissage. Selon Prensky, «[nos] élèves ont radicalement changé et ne correspondent plus au public pour lequel notre système d'éducation a été conçu [notre traduction]⁴».

Maintenant que les enfants savent faire fonctionner un téléphone intelligent et une tablette dès la maternelle, il est temps de se poser des questions sur les effets qu'ont les TIC sur l'apprentissage, la pédagogie, l'andragogie, les enseignants, les élèves, la socialisation, la famille, la relation entre enseignants et élèves, la protection de la vie privée et la sécurité. Les mêmes questions se posent ailleurs dans le monde, et il existe déjà une abondante documentation sur les décisions stratégiques qui sont prises un peu partout. Les commissions scolaires anglophones du Québec commencent à se pencher sur ces questions. Souhaitons que nous puissions apprendre les uns des autres.

¹ Commission de l'éducation en langue anglaise, *L'intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans les écoles anglaises du Québec*, Québec, Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 1996. <http://www.mels.gouv.qc.ca/organismes-relevant-de-la-ministre/cela/rapports/integration-des-ntic-dans-les-ecoles-anglaises-du-quebec/>

² S. M. Ross, G. R. Morrison et D. L. Lowther, «Educational technology research past and present: Balancing rigor and relevance to impact school learning.», *Contemporary Educational Technology*, 2010, vol. 51.

³ M. Prensky, «Digital Natives, Digital Immigrants», *On the Horizon*, vol. 9, 2001, p. 1-15.

⁴ M. Prensky, «Digital Natives, Digital Immigrants», *On the Horizon*, vol. 9, 2001, p. 1.

L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a dressé une liste des compétences nécessaires en ce siècle, et sa documentation, qui sera très utile à notre exposé, dit en résumé ce qui suit :

[...] *Les travailleurs doivent maintenant être dotés d'un ensemble d'habiletés et de compétences appropriées à l'économie du savoir et qui sont liées, pour la plupart, à la gestion de la connaissance, ce qui comprend les processus de sélection, d'acquisition, d'intégration, d'analyse et de partage de l'information dans les environnements réseaux. Naturellement, la plupart, sinon toutes, sont fondées sur les TIC ou renforcées par elles. Et pour beaucoup de jeunes, l'école est le seul endroit où il est possible d'apprendre ces compétences et ces habiletés* [notre traduction]⁵.

La Commission de l'éducation en langue anglaise est ravie de contribuer à la discussion, en particulier parce que le sujet touche le secteur anglophone. Nous n'adhérons pas à ce que l'on appelle le battage technologique⁶, c'est-à-dire cette foi aveugle dans la capacité de la technologie d'améliorer l'éducation et tous les autres aspects de la société. Technologie et saine pédagogie peuvent — et doivent — coexister. La Commission croit plutôt que les TIC peuvent contribuer à consolider le succès des écoles anglophones et corriger certaines inégalités auxquelles elles se heurtent, en ce qui concerne notamment l'accessibilité de certains services professionnels, la diversité des ressources pédagogiques et la gamme des programmes de formation professionnelle. La Commission croit plutôt que les TIC peuvent contribuer au succès des écoles anglophones et corriger certaines inégalités auxquelles elles se heurtent, en ce qui concerne notamment l'accessibilité de certains services professionnels, la diversité des ressources pédagogiques et la gamme des programmes de formation professionnelle.

Le présent mémoire est le fruit d'une vaste recension de la littérature, du travail de trois groupes de discussion auxquels ont participé vingt-trois enseignants, conseillers et bibliothécaires de sept commissions scolaires, et de la consultation d'experts qui tirent leurs connaissances de liens étroits avec la réalité des classes, des directeurs généraux des commissions scolaires anglophones et des membres de la CELA.

Recommandations

- Fonder toutes les décisions relatives à l'incorporation des TIC sur les besoins probables des diplômés du XXI^e siècle.
- Faire en sorte que les décisions du Ministère concernant l'incorporation des TIC soient prises après étude de l'expérience acquise par d'autres, notamment les recommandations formulées par l'OCDE dans le document intitulé *Connected Minds: Technology and Today's Learners* [esprits branchés : les TIC et les apprenants d'aujourd'hui] (<http://www.slideshare.net/OECD/edu/connected-minds-technology-and-todays-learner>), celles du European Schoolnet (http://insight.eun.org/www/en/pub/insight/misc/specialreports/impact_study.htm), résumées à l'annexe 1 du présent mémoire ou, dans le contexte canadien, le travail effectué au Manitoba et présenté sous le titre *La littératie avec les TIC dans tous les programmes d'études* (<http://www.edu.gov.mb.ca/m12/tic/litteratie/accueil.html>) et en Ontario, sous le titre *A Vision for Teaching and Learning in a Digital Age* [vision de l'enseignement et de l'apprentissage à l'ère numérique] (http://www.opsba.org/files/OPSBA_AVisionForLearning.pdf).

Après une année d'investigation, la CELA constate la récurrence de certains thèmes, à savoir : la nécessité de placer l'élève au centre de toute décision et de se faire une image claire des diplômés du XXI^e siècle ; l'importance des enseignants et de la pédagogie peu importe la nature des technologies utilisées ; la nécessité de considérer que les enseignants et les administrateurs sont les mieux placés pour connaître les besoins de leurs élèves ; la nécessité de soutenir les enseignants par le perfectionnement professionnel puisqu'ils doivent acquérir de nouvelles habiletés ; les effets sur les programmes d'études ; la nécessité d'une souplesse et d'un soutien accru de la part du Ministère au profit des initiatives déjà amorcées ; un financement local plutôt que centralisé, fondé sur le contexte et les besoins locaux ; la protection des renseignements personnels et la sécurité. Ces thèmes sont développés ci-dessous. Chaque section comprend des recommandations adressées au Ministère. Elles sont résumées ci-dessous.

⁵ OCDE, «21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries», document de travail *EDU*, no 41, p. 5.
[http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2009\)20&doclanguage=en](http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2009)20&doclanguage=en) [en anglais]

⁶ C. Bigum et J. Kenway, «New information technologies and the ambiguous future of schooling: Some possible scenarios», *International Handbook of Educational Change*, sous la direction de A. Hargreaves, A. Lieberman et M. Fullan, Berlin, Springer, 1998, p. 378.

Plutôt qu'une politique unique, le Ministère devrait, comme d'autres l'ont fait, élaborer un ensemble de principes concernant les TIC qui:

- tiennent compte des besoins probables des diplômés du XXI^e siècle;
- sont fondés sur les succès des autres provinces ou États et du réseau des écoles anglophones;
- sont inspirés des résultats de la recherche-action sur la pédagogie et l'andragogie;
- tiennent compte de la protection des renseignements personnels et de la sécurité ainsi que de l'entreposage des données;
- réduisent le contenu des programmes d'études existants pour faire place à l'apprentissage de compétences de niveau supérieur;
- incluent une discussion sur les stratégies d'évaluation;
- tiennent compte du prix à payer pour équiper les classes en TIC, y compris la maintenance, le remplacement, le soutien technique et le perfectionnement professionnel, de même qu'une solide infrastructure.

Le perfectionnement professionnel est essentiel pour:

- les administrateurs des commissions scolaires et les commissaires, qui prennent les décisions stratégiques à l'échelle locale;
- les enseignants, à qui il faut donner le temps et la possibilité d'explorer les technologies, d'une part, et
- les enseignants qui doivent adapter leur enseignement et y incorporer la technologie quand il convient de le faire, d'autre part;
- toutes les parties prenantes, qui doivent devenir de véritables citoyens du monde numérique.

En ce qui a trait en particulier aux écoles anglophones, le Ministère est invité à:

- les laisser répondre aux besoins locaux;
- soumettre la production de matériel didactique à une réglementation qui tient compte des ressources électroniques mises à la disposition des élèves de la formation des jeunes et de l'éducation des adultes, y compris de ceux qui ont des besoins particuliers;
- financer l'élaboration et la prestation, au moyen des TIC, de cours à distance appropriés aux adultes et en particulier aux anglophones des régions mal desservies de la province;
- créer un centre d'excellence en technologie numérique à l'intention des écoles et des centres de formation, dont le mandat sera:
 - d'encourager la recherche et le développement de l'expertise;
 - d'assurer un soutien technique aux enseignants;
 - de faciliter le partage et la diffusion de l'expertise entre les commissions scolaires;
 - de développer l'expertise relative à l'usage de technologies d'adaptation à l'intention des élèves, jeunes et adultes, qui ont des besoins particuliers.

2 Égaliser les chances pour les écoles anglophones

Dans des mémoires antérieurs, la CELA a souligné les inégalités entre les systèmes francophone et anglophone⁷ et a rappelé, en 2013, certaines particularités du secteur anglophone⁸, soit un caractère distinct, la distance, la diversité, la répartition des fonds en fonction de la population et la prise de décisions.

Il a été question plus précisément du vaste territoire des commissions scolaires, des grandes distances entre les écoles et les centres, de la faible population d'élèves potentiels qui fait que les écoles sont petites, du faible choix de programmes d'éducation des adultes et de formation professionnelle, des limites de l'actuel modèle de financement ainsi que de l'augmentation des coûts et de la rareté croissante des manuels en langue anglaise. Tous ces facteurs se répercutent sur ce que l'école peut offrir à ses élèves. Or, le fait d'introduire les TIC dans les écoles et de donner aux commissions scolaires la latitude nécessaire pour le faire résoudrait une partie de ces problèmes.

La CELA espère que le Ministère considérera en particulier le fait que les TIC peuvent atténuer les inégalités qui existent au sein du système anglophone, et qu'il étudiera les innovations déjà mises en œuvre par les commissions scolaires anglophones en ce sens. Malheureusement, ces innovations se font en vase clos, faute d'une vision définie de la part du Ministère ainsi que d'une infrastructure adéquatement financée et soutenue. Malgré tout, la CELA a appris l'existence de nombreuses pratiques novatrices qui feraient d'excellents modèles.

En 2003, la Commission scolaire Eastern Townships a amorcé un projet qu'elle a financé à même ses ressources. Celui-ci lui a permis de mettre des ordinateurs portables et des tablettes à la disposition des élèves, dans le but d'améliorer leurs compétences en écriture, de réduire le décrochage et d'améliorer les communications entre les écoles. Une recherche menée par Thierry Karsenti et ses collègues, à laquelle renvoie plus loin le présent document, fait état de plusieurs éléments : les changements ponctuels dans le comportement des enseignants, l'augmentation de la production écrite des élèves, la diminution de l'absentéisme, l'accroissement de la motivation ainsi que la diminution concomitante du taux de décrochage.

Les facteurs qui ont contribué au succès du programme sont, entre autres, l'enthousiasme des directeurs, des enseignants et des parents, l'investissement dans le soutien technique, l'instauration du programme dès le primaire et la liberté laissée aux enseignants de prendre le risque d'essayer. L'assurance des enseignants devant cette liberté est attribuée à l'investissement considérable de la Commission scolaire dans le perfectionnement professionnel. Ceux-ci ont en effet bénéficié d'accompagnement, de soutien individuel, d'enseignement mutuel et d'un apprentissage collaboratif, le tout axé sur la pédagogie et la gestion de classe. Toutefois, l'argent et le temps nécessaires excèdent, bien sûr, le budget de la Commission scolaire, qui ne pourra pas soutenir un projet de cette ampleur sans l'aide du Ministère et qui s'inquiète donc de l'avenir de celui-ci.

⁷ Voir, par exemple : CELA, *Former les anglophones du Québec d'aujourd'hui*, Québec, Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2011.
<http://www.mels.gouv.qc.ca/references/publications/resultats/detail/article/former-les-anglophones-du-quebec-daujourd'hui/>

⁸ CELA, *Au-delà du modèle unique : Des solutions distinctes pour des besoins distincts*, Québec, Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2013.
http://www.mels.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/autres/organismes/CELA_onesize_F.pdf

L'exemple le plus extrême de l'enseignement de l'anglais en région éloignée est sans aucun doute celui de la Commission scolaire Kativik (CSK). On y observe deux modèles de prestation de services à distance: le programme de formation des enseignants CSK-McGill⁹ et *Connect North*¹⁰, un programme de vidéoconférence grâce auquel les jeunes du Nunavut sont jumelés à des élèves d'écoles ontariennes et, surtout, bénéficient des services de soutien psychiatrique et éducatif de professionnels qui travaillent dans le sud du pays.

Ces deux modèles contribuent à atténuer les problèmes associés à la distance. Toutes deux ne sont encore qu'à l'étape de la mise en œuvre, mais elles sont déjà populaires auprès des participants.

Que peut faire le Ministère pour faciliter l'incorporation des TIC et protéger l'éducation en langue anglaise, qui souffre de la diminution du nombre d'inscriptions et des coûts élevés de l'infrastructure et qui risque de perdre qualité et diversité à cause de compressions budgétaires? Les changements sont si rapides qu'il est impossible de savoir quelles technologies seront accessibles en classe dans dix ans. C'est une évolution très rapide, qui appelle des politiques suffisamment souples. Si l'uniformité passe souvent pour une mesure d'équité, la CELA estime que le Ministère doit élaborer plutôt un ensemble de principes applicables en fonction de la situation particulière de chaque école et non plus une politique monolithique. Pour ce faire, il faudrait répondre d'abord aux questions suivantes: Quels objectifs éducatifs les TIC permettent-elles d'atteindre? Quels sont les besoins des futurs diplômés? Comment définir la réussite des élèves? Quelle est l'incidence des réseaux sociaux sur les élèves et comment employer ces réseaux dans la classe? Bref, quelles compétences souhaitons-nous voir nos élèves acquérir et comment les TIC peuvent-elles en faciliter l'acquisition?

Enfin, comme on le verra plus loin, le Ministère ne doit pas se contenter de décisions qui limitent les achats de matériel et de logiciels, mais déléguer à l'échelle locale et jouer un rôle d'impulsion à l'égard du civisme numérique, de la protection des renseignements personnels, de l'entreposage de données et de la lutte contre les monopoles.

Recommandations

- Élaborer un ensemble de principes, au terme d'une vaste consultation des parties prenantes, plutôt qu'une politique ou un modèle unique pour toute la province.
- Tenir compte et tirer parti des capacités que les commissions scolaires anglophones sont en train d'acquérir pour assurer un sain usage des TIC.
- Étudier les exemples d'enseignement fondé sur la technologie qui se déroulent dans le Nord comme modèles possibles pour d'autres régions éloignées.
- Orienter l'action du Ministère vers des questions générales, comme la protection des renseignements personnels et la sécurité.
- Encourager la recherche-action et tirer les enseignements nécessaires des résultats.

⁹ S. Rogers, «Nunavik Launches Online Teacher Training», *Nunatsiaq Online*, 2014. http://www.nunatsiaqonline.ca/stories/article/65674kativik_school_board_launches_online_teacher_training/ [en anglais]

¹⁰ «Cisco launches connected north to enhance education and healthcare services in remote northern communities», *Market Watch: The Wall Street Journal*, communiqué de presse, 2 avril 2014. http://www.marketwatch.com/story/cisco-launches-connected-north-to-enhance-education-and-healthcare-services-in-remote-northern-communities-2014-04-02?reflink=MW_news_stmp [en anglais]

3 Égaliser les chances à l'égard des TIC

La dispersion géographique des commissions scolaires anglophones et la faible densité de population entraînent des problèmes de soutien et de prestation de services qui ne touchent pas toujours les commissions scolaires francophones. La CELA constate que ces problèmes sont en partie résolus par les TIC; par exemple, la vidéoconférence qui remplace les rencontres en personne et permet aux enfants des régions éloignées de consulter des orthophonistes.

Le Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations à l'aide des technologies de l'information et de la communication (CEFRIO)¹¹ a fait une étude sur l'apprentissage et le réseautage à l'aide des TIC à partir de trois hypothèses fondamentales:

1. Les TIC seront un élément incontournable de l'éducation au XXI^e siècle.
2. Le principal apport des TIC à l'apprentissage et à l'enseignement s'articule autour du concept de réseautage, soit:
 - l'infrastructure de réseau;
 - le réseautage social;
 - le réseautage du savoir.
3. L'utilisation judicieuse des TIC donne lieu à des solutions plus productives et plus efficaces lorsqu'il s'agit de relever le défi de la distance en éducation.

Partout dans le monde, le milieu de l'éducation a adopté la première de ces hypothèses, qui est désormais avérée. Les deux autres représentent certains des plus grands avantages des TIC pour les écoles anglophones.

3.1 Réseautage

Le réseautage comprend l'infrastructure matérielle permise par l'équipement disponible comme les ordinateurs de bureau et les tableaux blancs interactifs, mais aussi, de plus en plus, les ordinateurs portables, les tablettes et les téléphones intelligents ainsi qu'une connexion Wi-Fi fiable. Or, cette infrastructure ne semble pas aussi développée partout, qu'on pense seulement à la difficulté d'offrir une connexion Wi-Fi dans les vieux édifices, dont les matériaux peuvent agir comme des filtres et nuire à la réception ou même la bloquer.

Le réseautage social est un outil de communication entre enseignants et élèves ou entre enseignants et parents. Plusieurs des enseignants consultés ont dit utiliser Edmodo. Un réseau robuste permet aussi la communication entre écoles et centres de formation très distants les uns des autres, ce qui est souvent le cas dans les commissions scolaires anglophones. Les groupes de discussion animés par la CELA ont réuni physiquement, dans les installations du *Leading English Education and Resource Network* (LEARN), les participants qui n'en étaient pas très loin, tandis que les autres ont participé de manière virtuelle grâce à la plateforme ZENLIVE. Tous ont donc pu participer sans réserve, à coût minime.

Les technologies comme la vidéoconférence facilitent les communications entre les commissions scolaires et leur collaboration à la résolution de problèmes communs.

Le réseautage du savoir est l'une des applications les plus évidentes des TIC. Étant donné la spécificité du Programme de formation de l'école québécoise et la petite taille du réseau scolaire anglophone, il est toujours difficile de trouver des manuels appropriés, de grande qualité, qui sont conformes aux critères d'approbation. Un problème identique se posera avec les ressources électroniques si le Ministère prévoit appliquer les mêmes mesures de contrôle rigoureuses que pour les documents imprimés. Les manuels employés au cégep et à l'université seront bientôt périmés.

Les élèves des écoles et des centres de formation utilisent déjà une vaste gamme de ressources en ligne; ils consultent de moins en moins les manuels traditionnels et profitent des fonctionnalités des TIC pour créer leur propre matériel d'apprentissage à partir de sources en ligne. Le nombre de pages Web en anglais est estimé à 56%. Vient ensuite le russe, à 6%¹². La CELA espère que les élèves ne seront pas privés des ressources en ligne qui leur conviennent à cause des permis exigés par les éditeurs de manuels et des restrictions imposées par des dispositions législatives comme l'article 7 de la Loi sur l'instruction publique.

Recommandation

- Soumettre l'approbation du matériel didactique à des critères suffisamment souples pour que les élèves bénéficient de la diversité des ressources électroniques disponibles.

¹¹ A. E. Ted Wall, Alain Breuleux et Vincent Tanguay, *Le réseautage et l'intégration des TIC dans l'apprentissage: Les défis de la distance dans la communauté éducative anglophone du Québec*, rapport de recherche, Québec, CEFRIO, 2006. http://www.cefrio.qc.ca/media/uploader/2_IT_supported.pdf

¹² World Wide Web Technology Surveys. http://w3techs.com/technologies/overview/content_language/all [en anglais]

3.2 Éducation à distance

L'Entente Canada-Québec permet le financement de trois initiatives du réseau LEARN qui reposent largement sur les TIC et qui résolvent certains des problèmes qu'affrontent les écoles éloignées et leurs élèves.

L'une d'elles, *Online Learning*, propose des cours aux élèves suffisamment nombreux pour justifier la présence d'un enseignant ou d'une enseignante à temps plein sur place. Les élèves sont inscrits par groupes de trois à quinze à une classe en ligne, dans une école, où ils suivent le programme d'études du Ministère. Les cours sont offerts de manière synchrone suivant un modèle de prestation hybride qui repose sur la plateforme ZENLIVE (qui aide à former une communauté d'apprenants et à contrer l'isolement) à des groupes d'élèves de toute la province. Tous les cours sont enregistrés, de sorte que les élèves peuvent ensuite revoir les leçons aussi souvent qu'ils en ont besoin. Ils sont évalués régulièrement et font les épreuves officielles. Un suivi effectué depuis 1998 montre que les résultats des élèves sont identiques voire supérieurs à ceux des élèves d'une classe ordinaire.

Quelque 1 500 à 2 000 élèves profitent chaque année d'un autre programme, appelé SOS Homework Help. Les élèves communiquent avec des enseignants qualifiés s'ils ont besoin d'aide le soir pour faire un travail qui leur a été demandé en classe, mais qu'ils n'ont pas compris.

Enfin, un programme de cours d'été est offert en partenariat avec la Commission scolaire Central Québec aux élèves de cette organisation, les places restantes étant offertes à d'autres commissions scolaires. Ces cours ont permis à de nombreux élèves de réussir les épreuves officielles et leur a donné accès à des cours de transition entre le secondaire et le cégep.

Ces exemples ont produit de beaux succès généralisables. Ils permettent aux élèves de réussir malgré l'éloignement de leur école et le petit nombre d'élèves qui souhaitent suivre un même cours. Malheureusement, l'offre est limitée et dépend d'une infrastructure technologique fragile et incertaine.

Recommandations

- Assurer l'accessibilité générale d'une connexion à large bande qui soit fiable. Le Wi-Fi est en effet une composante essentielle d'une école branchée, tout comme le matériel connexe.
- Élaborer une politique d'achat de ressources numériques et de contenus en ligne qui est assortie de principes directeurs et suffisamment souple pour permettre l'accès aux nombreuses ressources en langue anglaise.
- Évaluer le résultat des programmes d'éducation à distance comme ceux du réseau LEARN et des commissions scolaires; offrir ces programmes à tous les élèves du Québec qui souhaitent suivre un cours, mais qui en sont empêchés parce que leur classe n'est pas suffisamment nombreuse; et en financer la prestation.
- Créer un centre d'excellence en technologie numérique à l'intention des écoles et des centres de formation pour faciliter le partage, entre les commissions scolaires, de l'expertise et de l'expérience indéniables du réseau anglophone.

4 Incidence des TIC

4.1 Incidence sur les apprentissages des élèves

Depuis l'avènement des TIC en éducation voici quelque trente ans, les pédagogues s'interrogent sur la façon dont ces technologies et les programmes d'études interagissent pour offrir une expérience d'enseignement et d'apprentissage particulière. Les recherches sur les avantages pédagogiques de l'intégration des TIC dans la classe ont produit des résultats contradictoires. En effet, la tendance compte à la fois de fervents adhérents (dont Prensky¹³ et Tapscott¹⁴), des critiques, tels que Selwyn¹⁵ et Healy¹⁶, qui croient au potentiel de la technologie dans la mesure où son intégration à l'éducation est bien justifiée, ainsi que des spécialistes plus pessimistes, à l'instar de Bauerlein¹⁷ et Bowers¹⁸.

Une recension d'études menées un peu partout dans le monde, faite au Royaume-Uni, montre que l'utilisation des technologies stimule la motivation, mais qu'il est beaucoup plus difficile de lui attribuer quelque amélioration des résultats des élèves :

Notons qu'il est impossible de neutraliser toutes les variables présentes dans le contexte scolaire, de sorte que les chercheurs ne tirent aucune conclusion définitive quant à l'incidence de la technologie sur la réussite¹⁹. Les recherches étant souvent corrélationnelles, il est impossible d'en déduire une relation de cause à effet²⁰ [notre traduction].

Deux projets réalisés au Québec méritent d'être rapportés ici. Selon des enseignants interrogés par le CEFRIO²¹, les TIC favorisent des apprentissages plus approfondis grâce à la variété des formats de présentation authentiques, qui permettent aux élèves d'expliquer et de développer leurs idées, et aux enseignants de fournir une rétroaction plus précise. La recherche sur les dispositifs plus récents, comme les tablettes, n'est pas encore très abondante et ne couvre forcément qu'une courte période. L'enquête de Karsenti et Collin²² montre que l'usage d'ordinateurs portables dans les écoles primaires et secondaires du Québec améliore les apprentissages des élèves sur le plan de l'écriture, de la créativité, des méthodes de travail, de la communication, de la coopération et du jugement critique, en plus de les motiver davantage, d'augmenter leur sentiment de

compétence et de leur donner accès à une grande quantité d'information et de ressources. Ces succès sont toutefois contrebalancés par un manque de matériel moderne et des problèmes croissants de gestion de classe. Il semble que la nouveauté soit à double tranchant : elle motive les élèves, mais est aussi source de distraction.

Une étude menée auprès d'un échantillon plus vaste d'élèves utilisant un iPad ne révèle pas d'avantages aussi manifestes²³. L'instrument a du potentiel sur le plan cognitif, plaît aux élèves, rend l'information accessible et facilite la communication et la collaboration, mais les élèves sont facilement distraits par l'appareil, dont l'usage augmente par ailleurs le temps de préparation nécessaire aux enseignants. En outre, les élèves n'aiment pas écrire de longs textes à l'aide du iPad puisque celui-ci ne contient pas d'outil de révision.

Une grande part de ces résultats trouvent écho dans les commentaires des enseignants, des conseillers et des bibliothécaires qui ont participé aux trois groupes de discussion formés par la CELA. Les enseignants, en particulier, ont souvent parlé d'investissement personnel de la part des élèves :

[...] la technologie les motive davantage; les élèves obtiennent peu à peu de meilleurs résultats.

[...] depuis l'adoption de la technologie, des images et de la vidéo, nous avons constaté des changements spectaculaires, sur le plan de l'investissement personnel, entre autres.

Nous observons une plus grande motivation, mais aucun changement concret dans les comportements, peut-être parce que nous n'en faisons pas un usage constant.

Si vous donnez aux élèves la possibilité de faire appel à leur créativité, les résultats sont surprenants, tout comme le degré de rétention. Vous pouvez mobiliser toute la classe. C'est étonnant.

La motivation est importante. L'enthousiasme des enfants est manifeste et leur motivation est un des facteurs de succès.

¹³ M. Prensky, *op. cit.*, p. 1-15.

¹⁴ D. Tapscott, *Grown Up Digital: How the Net Generation Is Changing Your World*, New York, McGraw-Hill, 2008.

¹⁵ N. Selwyn, *Distrusting Educational Technology*, New York, Routledge, 2014.

¹⁶ J. Healy, *Failure to connect: How computers affect our children's minds - For better and worse*, Canada, Simon & Schuster, 1998.

¹⁷ M. Bauerlein, *The dumbest generation: How the digital age stupefies young Americans and jeopardizes our future*, New York, Tarcher, 2008.

¹⁸ C. Bowers, *Let them eat data: How computers affect education, cultural diversity, and the prospects of ecological sustainability*, Athens, The University of Georgia Press, 2000.

¹⁹ J. Underwood, *The impact of digital technology*, revue des données sur l'incidence des TIC sur l'éducation formelle, British Educational Communications and Technology Agency. <http://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/10491>

²⁰ Ministère de l'Éducation du Royaume-Uni, *What is the evidence on technology supported learning?*, décembre 2011, p. 10.

²¹ A. E. Ted Wall, Alain Breuleux et Vincent Tanguay, *op. cit.* http://www.cefrio.qc.ca/media/uploader/2_IT_supported.pdf

²² T. Karsenti, et S. Collin, *Avantages et défis inhérents à l'usage des ordinateurs au primaire et au secondaire: 2^e enquête auprès de la Commission scolaire Eastern Townships*, synthèse des principaux résultats. http://etsb.cripe.ca/files/synthese_fre.pdf

²³ T. Karsenti, et A. Fievez, *L'iPad à l'école: usages, avantages et défis: Résultats d'une enquête auprès de 6 057 élève et 302 enseignants du Québec (Canada)*, Montréal, CRIFPE, 2013. http://www.karsenti.ca/ipad/pdf/rapport_iPad_Karsenti-Fievez_FR.pdf

Ces commentaires des participants [ici en traduction] concordent avec les articles qui établissent un lien entre l'investissement personnel et l'usage des TIC²⁴. Aucun des participants aux groupes de discussion ne prétend que les TIC améliorent le rendement, rejoignant ici encore les conclusions des chercheurs, dont certains constatent tout de même un lien entre réussite et investissement personnel²⁵. L'adoption des TIC étant récente, il est trop tôt pour faire état d'effets considérables sur le rendement des élèves à long terme.

Les élèves sont motivés par des facteurs extrinsèques. S'ils savent, par exemple, que leur création sera publiée sous une forme quelconque, notamment YouTube, ils sont plus enclins à fournir des efforts. Deux membres de la CELA ont vu des élèves de 3^e et de 4^e année rédiger des scénarios, façonner des personnages en pâte à modeler et filmer leurs histoires à l'aide des fonctions de prise de vue image par image de l'iPad. Quand ils ont ensuite présenté leurs films à leurs camarades sur YouTube, leur motivation et leur enthousiasme étaient palpables. Dans ces classes, comme dans d'autres qu'ont visitées les membres de la CELA, la motivation des élèves était évidente: les jeunes étaient très actifs et les enseignants maîtrisaient manifestement leurs élèves, le programme et la technologie.

Recommandation

- Élaborer des principes fondés sur une analyse des résultats des recherches internationales qui portent sur les effets de l'usage des technologies en pédagogie et en andragogie.

4.2 TIC et besoins particuliers

Les élèves qui ont un handicap ou qui éprouvent des difficultés d'apprentissage ou d'adaptation peuvent utiliser les auxiliaires d'apprentissage des TIC pour exécuter les tâches difficiles. Ces auxiliaires leur permettent d'apprendre de manière plus efficace ou différente. Ce sont d'ailleurs parfois les mêmes outils qu'utilisent leurs camarades²⁶.

Les technologies fonctionnelles revêtent une importance particulière pour le secteur anglophone puisque, comme l'a écrit la CELA dans un mémoire antérieur²⁷, la plupart des élèves ayant des besoins particuliers sont intégrés dans les classes ordinaires et non pas regroupés dans des classes spéciales, et qu'il est souvent difficile de leur offrir des services spécialisés, surtout en région éloignée. Dans une classe entièrement équipée de

tablettes électroniques, chaque élève, qu'il soit particulièrement doué ou qu'il ait besoin d'un encadrement particulier, peut travailler à son niveau sans se singulariser. Comme pour toute bonne méthode pédagogique, il revient toutefois à l'enseignant ou à l'enseignante de déterminer les stratégies d'apprentissage et d'en surveiller l'application. La décision est centrée sur l'enfant, et non sur l'appareil.

En outre, la technologie procure aux enseignants d'autres outils, qui les aident à cerner le style d'apprentissage et le type d'intelligence de leurs élèves. À cet égard, les TIC égalisent les chances pour les élèves qui ont des besoins particuliers et permettent aux enseignants d'adapter leur enseignement à chaque élève de la classe.

Il existe un vaste éventail d'applications gratuites ou peu coûteuses pour les élèves ayant des besoins particuliers. Cette abondance simplifie la tâche des enseignants (qui ont plus de chances de trouver l'outil approprié à un élève donné) et la complique tout à la fois (les enseignants ayant peu de temps pour sonder autant de ressources), d'où l'importance pour eux de faire connaître leurs découvertes et de pouvoir solliciter l'opinion d'une personne qui s'y connaît.

On a rapporté quelques exemples d'enfants handicapés au point de ne pas pouvoir parler, qui peuvent toutefois communiquer et apprendre grâce à une technologie qui traduit la parole en texte. Ce genre d'application, qui se trouve sur les téléphones intelligents ou d'autres appareils, peut aider des élèves aveugles. Deux membres de la CELA ont vu un enfant présentant une dyslexie grave utiliser une application aisément accessible pour rédiger des histoires sur une tablette. Il a appris par lui-même la façon de l'utiliser et sans elle, assure l'enseignante, il aurait eu peu de chance de réussir en classe. Dans un autre cas, la puissance d'un outil de communication, combinée à l'aide d'une conseillère en besoins spéciaux dévouée, a permis à un garçon d'obtenir son diplôme d'études secondaires malgré des handicaps si graves qu'il devait recourir à un dispositif de communication commandé par les mouvements de sa tête.

À ces exemples extrêmes s'en ajoutent d'autres, moins spectaculaires, mais tout aussi pertinents à la réussite des élèves. Les TIC donnent autonomie et confiance aux élèves qui ont des besoins particuliers. Au lieu d'être frustrés par des tâches insignifiantes que la technologie peut accomplir pour eux, ils peuvent exprimer leurs idées. Selon l'un des spécialistes consultés par la CELA: «Des élèves qui jusqu'ici échouaient de peu prennent maintenant la direction du succès.»

²⁴ Voir par exemple: C. Dede, «Planning for Neomillennial Learning Styles», *Educause Quarterly*, 2005, p. 7-12; et D. Oblinger, «Boomers, Gen-Xers, and Millennials: Understanding the New Students», *Educause Review*, 2003, p. 36-40.

²⁵ Voir par exemple: A. Klem, et J. Connell, «Relationships matter: Linking teacher support to student engagement and achievement», *Journal of School Health*, 2004, p. 262273; et H. Marks, «Student engagement in instructional activity: Patterns in the elementary, middle, and high school years», *American Educational Research Journal*, 2000, p. 153184.

²⁶ Voir http://www.learnquebec.ca/en/content/pedagogy/insight/intech/assistive_technology/index.html [en anglais]

²⁷ CELA, *L'importance des services éducatifs complémentaires pour la réussite scolaire*, Québec, Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2012. http://www.mels.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/autres/organismes/CELA_avis-presentes-en-2012_f.pdf

Enfin, les commissions scolaires et les écoles peuvent se servir des données en ligne sur leurs élèves (données probantes) pour repérer ceux qui risquent d'échouer ou de décrocher et leur apporter immédiatement l'aide appropriée.

Recommandations

- Financer davantage les technologies d'aide et d'adaptation et les rendre plus accessibles, en réponse à la demande de certaines commissions scolaires.
- Donner aux enseignants le temps et la possibilité de se renseigner sur les ressources des TIC et de les faire connaître à leurs collègues.
- Réunir l'expertise sur l'utilisation des technologies d'adaptation auprès des jeunes et des adultes ayant des besoins particuliers dans un centre d'excellence en technologie numérique.

4.3 Incidence sur les enseignants

4.3.1 Utilisation des TIC par les enseignants

La CELA a constaté de grandes variations dans le degré d'intégration des TIC en classe, qui correspondent aux niveaux établis par deux modèles fréquemment cités : une version revue de la taxonomie de Bloom, décrite à l'annexe 2, et le modèle SAMR (substitution, amélioration, modification et redéfinition).

Le modèle SAMR, imaginé par Puentedura²⁸, décrit la progression de l'intégration de la technologie de la maternelle à la fin du secondaire (voir l'annexe 3). Le premier niveau est la substitution de la technologie à d'autres outils, sans changement de fonction. L'amélioration, qui vient en deuxième, signifie que la technologie remplace d'autres outils tout en proposant des fonctions plus performantes. Vient ensuite la modification quand la technologie permet de repenser complètement une tâche. Le niveau supérieur, qui est la redéfinition, est atteint quand la technologie permet d'accomplir des tâches qui auraient été irréalisables auparavant. Puentedura²⁹ souligne que ce dernier niveau exige d'abondantes ressources financières et humaines, mais aussi du temps, voire jusqu'à trois ans, avant que le changement soit perceptible dans la classe. Il requiert aussi un investissement dans les structures, le soutien technique et la sécurité. Au vu de ces exigences, la CELA est impressionnée par l'énergie et l'enthousiasme des nombreux enseignants qui ont repensé leurs méthodes pédagogiques afin d'optimiser leur usage de la technologie.

Les participants aux groupes de discussion sont très enthousiastes à l'égard des TIC, dont ils font des usages très variés, peu importe le matériel à leur disposition :

Présentations PowerPoint, vidéos, démonstrations, réponses en miroir.

Présentations sur diverses plateformes, dont Prezi, recherches, tutoriels sur vidéos.

Rétroaction instantanée sur le rendement des élèves en éducation physique.

Concepts de base, recherche et dactylographie.

Je les laisse se filmer et se regarder. Ça les aide.

Nous utilisons aussi les réseaux sociaux avec les parents, pour communiquer avec eux.

Edmodo.

Commentaire d'une personne qui donne des cours de langue aux adultes : « Je m'enregistre pendant que je lis leur présentation de sorte qu'ils peuvent m'écouter avec leur téléphone, s'exercer et prêter attention à la prononciation. Je les incite à s'enregistrer eux-mêmes et ça fonctionne parce qu'ils effacent et enregistrent sans cesse pour s'améliorer. Je me concentre sur l'oral parce que c'est ce dont mes élèves ont besoin, concrètement. »

Un enseignant de la formation professionnelle a évoqué la possibilité d'utiliser un téléphone intelligent pour présenter des plans d'édifices en trois dimensions, que ses élèves peuvent ensuite manipuler. Les commentaires des participants aux groupes de discussion concordent avec les ouvrages qui établissent un lien entre les TIC et les besoins des élèves adultes pour ce qui est des apprentissages hors de la classe, de l'accès aux outils d'information et de la personnalisation de l'enseignement³⁰.

Mais tous ne sont pas aussi enthousiastes. Une étude menée en Europe³¹ fait état de trois catégories d'obstacles à l'usage pédagogique des TIC.

Obstacles à l'échelle des enseignants : *Le manque de compétences et d'aisance des enseignants sont deux facteurs très déterminants de leur motivation à l'égard des TIC, et directement liés, par ailleurs, à la qualité et à la quantité des programmes de formation des maîtres [notre traduction].*

(Les deux autres catégories d'obstacles sont décrites à la section 5.)

²⁸ R. Puentedura, *Transformation, Technology, and Education*, présentation du 18 août 2006 aux ateliers Strengthening Your District Through Technology [la technologie au service de votre district scolaire], Maine, É.U. <http://hippasus.com/resources/tte/part1.html> [en anglais]

²⁹ R. Puentedura, *Thinking About Change in Learning and Technology*, présentation du 25 septembre 2012 à la première Global Mobile Learning Conference, Al Ain, EAU. http://www.hippasus.com/rpweblog/archives/2012/04/10/iPad_Intro.pdf [en anglais]

³⁰ M. Knowles, *The Adult Learner*, New York, Routledge, 2012.

³¹ A. Balanskat, et R. Blamire, « ICT in schools: Trends, innovations and issues in 2006-2007 », *EUN's Steering Committee and stakeholders*, European Schoolnet, juin 2007. http://www.eun.org/c/document_library/get_file?uuid=5f013769-cc83-47e8-b011-dc0a5b1292c6&groupId=43887 [en anglais]

Certains enseignants, très expérimentés, sont tout de même des immigrants numériques³², qui hésitent à abandonner des méthodes qui ont fait leurs preuves. Ils savent que la technologie existe, mais ont du mal à l'intégrer aux leçons déjà préparées. Comme les élèves sont souvent plus habiles qu'eux à manier ces outils, ils doivent être prêts à affronter l'idée douloureuse de leur laisser plus de pouvoir. Prudence toutefois: si les élèves sont plus à l'aise avec les outils et les réseaux sociaux, leur compréhension des TIC est généralement superficielle et ils ne sont certainement pas aussi habiles à les appliquer à l'apprentissage. Pour ce faire, ils doivent être guidés par les enseignants tout comme dans une classe sans TIC. De même, les enseignants novices maîtrisent peut-être davantage l'ordinateur que leurs collègues qui ont plus de métier, mais beaucoup n'ont pas l'expérience nécessaire pour dresser un plan de rechange dans l'éventualité où la technologie ferait défaut. Or, ils n'ont souvent pas le soutien technique nécessaire pour composer avec les pannes. L'un des enseignants interrogés par Karsenti a fait ce commentaire: «[...] Une fois, Internet a planté [...] et aucun de mes élèves n'avait accès au livre. J'avais devant moi 32 élèves qui ne savaient plus quoi faire... et je ne le savais pas plus³³!» Une panne de cette ampleur est beaucoup plus grave qu'une rupture de pellicule cinématographique.

L'intégration des TIC est progressive et il est inutile de brûler des étapes. Les enseignants ont grand besoin de soutien, et ce soutien diffère selon leur degré d'expérience. Tous ne vont pas adopter la technologie sans réserve et tous ne vont pas le faire en même temps, d'où l'inutilité du modèle de l'atelier de formation unique. Il faut encourager petit à petit les enseignants à adopter les TIC en commençant par ceux que le changement enthousiasme, qui seront dûment félicités pour leur succès et encouragés ensuite à jouer un rôle de meneurs auprès de leurs collègues. Ce travail doit être facilité pour constituer une masse critique. Plusieurs responsables du secteur anglophone ont obtenu de beaux succès en veillant à ce que les enseignants aient accès aux nouveaux outils technologiques avant les élèves et à ce qu'ils aient assez de temps, d'aide et de possibilités pour en explorer l'usage avant de les intégrer à leur enseignement en classe.

Ce qui nous amène à la question du perfectionnement professionnel.

4.3.2 Perfectionnement professionnel

Tous les individus et les groupes consultés par la CELA sont unanimes quant à la nécessité du perfectionnement professionnel pour optimiser l'usage des TIC.

Tous les pédagogues parlent de «l'apprenant du XXI^e siècle». C'est bien joli, mais je crois qu'il faut d'abord s'occuper des enseignants du XXI^e siècle [notre traduction].

Selon Karsenti³⁴, les enseignants doivent être «technoréfléchis» plus que technophiles. Les enseignants qui ont répondu à son enquête ont dit avoir principalement besoin d'aide sur trois plans très importants: formation et ressources; politiques d'utilisation en classe; outils de gestion de classe. Cette liste ne surprendra personne parmi les habitués de la formation des enseignants ou du soutien pédagogique: elle est identique à celle que dressent les bons enseignants devant toute innovation.

Plusieurs invités nous ont dit que rien ne remplace un enseignement de qualité. L'un d'eux a précisé qu'«un enseignement de qualité reste un enseignement de qualité, peu importe la technologie en usage, et qu'une certaine dose de pédagogie réussit parfois mieux sans technologie [notre traduction].» Un autre donne le conseil suivant: «Laissons l'ordinateur s'occuper des calculs et les enseignants en extraire le sens [notre traduction].» Ces deux commentaires rejoignent le thème qui se dégage d'autres discussions sur ce sujet: la nécessité d'enseignants bien préparés et bien soutenus par le perfectionnement professionnel, une idée à laquelle font d'ailleurs écho les réponses fournies par la Commission scolaire Eastern Shores à un sondage mené en 2011³⁵.

La publication du rapport du CEFRIO³⁶ a débouché sur un projet appelé *Building Community through Telecollaboration* (BCT ou former une communauté grâce à la télécollaboration), une expérience de perfectionnement au sein d'une communauté de praticiens, réunis physiquement et virtuellement. Les enseignants ont appris à communiquer entre eux, à profiter de leurs connaissances mutuelles et à collaborer.

Le projet a eu des résultats positifs, qui rappellent d'autres stratégies d'application réussies, y compris le perfectionnement dirigé par les enseignants, le leadership à l'école, l'aide assidue du personnel des services éducatifs, l'accessibilité d'une infrastructure stable et moderne, un soutien efficace sur demande (à l'égard des TI, en l'occurrence) et un financement suffisant.

³² M. Prensky, *op. cit.* p. 1-15.

³³ T. Karsenti, et A. Fievez, *op. cit.* p. 31. http://www.karsenti.ca/ipad/pdf/rapport_iPad_Karsenti-Fievez_FR.pdf

³⁴ T. Karsenti, et A. Fievez, *op. cit.* p. 31. http://www.karsenti.ca/ipad/pdf/rapport_iPad_Karsenti-Fievez_FR.pdf

³⁵ R. Venables, *Needs Assessment for the Integration of Information and Communication Technologies in the Eastern Shores*, Québec, RÉCIT, 2011.

³⁶ CEFRIO, *Le réseautage et l'intégration des TIC dans l'apprentissage: Les défis de la distance dans la communauté éducative anglophone du Québec*, rapport de recherche, Québec, CEFRIO, 2006. http://www.cefrio.qc.ca/media/uploader/2_IT_supported.pdf

Plusieurs participants ont fait des commentaires favorables sur le BCT au cours des entrevues collectives, et ont décrit à la fois la forme de perfectionnement la moins efficace – des ateliers uniques sans aucune adaptation à la situation individuelle ni suivi – et la plus efficace : une formation individuelle par des collègues aguerris. C'est justement la forme de perfectionnement adoptée à l'occasion du récent *EdCamp* offert par la Commission scolaire Eastern Townships, dont les enseignants se sont réunis un samedi pour apprendre les uns des autres en discutant de questions comme le civisme numérique, en échangeant des idées et en relatant leurs expériences.

L'efficacité du perfectionnement professionnel passe par deux éléments fondamentaux : le financement nécessaire pour dégager les enseignants de leur tâche et leur permettre de participer en temps opportun à des séances de formation pertinentes, et un accompagnement suivi en classe, en particulier à l'étape de la mise en œuvre.

Nous avons deux jours de perfectionnement par année sur l'utilisation des TIC en classe. Nous avons aussi des cercles d'apprentissage, une fois par mois, au cours desquels nous explorons l'intégration des TIC en classe et nous donnons aux enseignants la possibilité de s'exercer et de se donner de la rétroaction.

Auparavant, le perfectionnement était plus personnalisé, et les choses bougeaient. Maintenant, c'est "taille unique", mais ça ne semble pas efficace parce que les enseignants n'ont pas tous les mêmes connaissances. Le plus efficace, c'est la formation individuelle, comme l'encadrement.

[...] individuel, informel. La plupart du temps, les enseignants viennent me voir et me posent des questions précises. L'atelier unique n'est généralement pas efficace, à moins qu'il ne porte sur un thème précis, que nous savons indispensable aux enseignants.

Nous offrons des ateliers pour que les enseignants dépassent l'effet d'émerveillement devant la technologie. [...] Nous ne voulons pas que la technologie se réduise au livre électronique. Beaucoup d'enseignants demandent notre aide, mais je pense que nous avons encore beaucoup à faire.

Il faut certainement trois à quatre ans pour que les enseignants se sentent à l'aise avec la technologie et l'intègrent de manière efficace, après l'avoir expérimentée en classe et utilisée à des fins diverses.

En résumé, la CELA a constaté que les enseignants demandent à se perfectionner et que, au-delà des différences de niveau, ils ont tous besoin de temps, d'encouragement et d'une aide individuelle. En outre, cette assistance sera d'autant plus utile si elle est adaptée à chacun, conçue à l'échelle locale et apportée en temps opportun, au contraire des ateliers généraux. La pratique ne change et ne s'améliore vraiment que par étapes. Il faut, en plus d'un soutien permanent, un perfectionnement professionnel à long terme, minutieusement conçu, sur la pédagogie, le programme d'études ou simplement la gestion de classe.

Plusieurs intervenants aux débats de la CELA ont fait écho aux résultats de l'étude menée en Europe, citée plus haut, et critiqué la préparation des nouveaux enseignants. Ils proposent que les programmes universitaires fassent davantage pour préparer les diplômés à la classe numérique.

Recommandations

- Étudier les formes de perfectionnement qui ont produit de bons résultats pour en faire éventuellement des modèles en vue de l'application de nouvelles stratégies, en les adaptant au besoin à la technologie actuelle.
- Demander aux enseignants de quelles formes de soutien pédagogique ils ont besoin et les faire participer aux décisions connexes.
- Fournir aux enseignants les ressources les plus à jour et leur donner suffisamment de temps pour en apprendre l'usage avant de les intégrer à leur enseignement.
- Fournir aux enseignants un accompagnement continu et du temps pour élaborer une stratégie d'enseignement qui optimise l'utilisation des TIC.
- Examiner les programmes de formation des enseignants pour placer éventuellement ces derniers dans des situations où ils peuvent intégrer les TIC, de façon que les nouveaux diplômés soient mieux préparés à utiliser celles-ci à bon escient en classe.

4.3.3 RÉCIT

Le secteur anglophone dispose d'une précieuse ressource techno-pédagogique, le « Réseau de personnes-ressources pour le développement des compétences des élèves par l'intégration des technologies » (RÉCIT). Ce dernier a été créé en 2000, en remplacement de groupes et d'initiatives d'encadrement en vigueur depuis les années 1980. Ces personnes mettent leur expertise au service des enseignants afin d'enrichir l'aspect pédagogique des technologies en les aidant à aider leurs propres élèves. Chaque commission scolaire a reçu une somme destinée à la rémunération d'une personne-ressource membre du RÉCIT, qui dépend du nombre d'élèves qu'elle accueille. La charge de travail de cette personne est établie en fonction de la somme reçue. La commission scolaire détermine la structure du service, le planifie et l'évalue, puis envoie un rapport annuel au Ministère. Les petites organisations, comme la Commission scolaire New Frontiers, reçoivent une somme équivalant à la moitié d'un poste, mais on estime qu'il faut trois postes pour assurer un accompagnement suffisant et favoriser la collaboration avec les conseillers spécialisés dans une matière donnée pour combiner technologie et pédagogie. Dans le secteur francophone, les RÉCIT ont été établis à l'échelle provinciale. C'est dire que certaines commissions scolaires ont le mandat d'offrir à divers groupes cibles, dans

toute la province, des services de formation professionnelle et technique, d'orthopédagogie et d'éducation préscolaire et des services liés aux différentes matières au programme.

Le secteur anglophone bénéficie de deux autres RÉCIT : l'un pour l'éducation des adultes et l'autre pour la formation professionnelle. Tous deux sont financés par l'Entente Canada-Québec. Le réseau LEARN chapeaute le seul site provincial de services destinés aux jeunes anglophones. Sous le nom de LEARN-RÉCIT, il offre des services dans toutes les matières au programme ainsi que des services d'éducation préscolaire et d'orthopédagogie. Depuis leur création, le réseau LEARN-RÉCIT provincial et les RÉCIT locaux collaborent très étroitement. En éducation des adultes et en formation professionnelle, il y a aussi une étroite collaboration entre les RÉCIT et la Provincial Organization of Continuing Education Directors (PROCEDE ou association provinciale des directeurs des services d'éducation permanente).

Toutefois, les enseignants qui sont conseillers du RÉCIT pendant plus de deux ans perdent leur poste d'enseignant. C'est pourquoi beaucoup hésitent à jouer ce rôle, qui semble précaire puisqu'il dépend du financement de l'Entente Canada-Québec et non des ressources plus stables du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.

Recommandations

- Garantir le financement du RÉCIT en le faisant dépendre du Ministère.
- Loger et gérer les RÉCIT de l'éducation des adultes et de la formation professionnelle dans les commissions scolaires anglophones et veiller à ce qu'ils soient financés par le Ministère.
- Renforcer la collaboration entre les RÉCIT et les secteurs de l'éducation des adultes et de la formation professionnelle des commissions scolaires anglophones.
- Élargir le mandat des RÉCIT pour en faire des centres d'excellence en technologie numérique, c'est-à-dire des centres de recherche sur les questions de grande envergure et les services de soutien à l'échelle locale, à la formation des jeunes et à l'éducation des adultes.

4.3.4 Soutien technique

Les TIC ne sauraient être intégrées à l'éducation sans un solide soutien technique. Or, au secteur anglophone, seules la Commission scolaire English-Montréal et la Commission scolaire Lester-B.-Pearson, soit celles dont l'effectif étudiant est le plus élevé, ont suffisamment de fonds pour rémunérer leurs propres conseillers en TIC.

Les petites commissions scolaires ne peuvent s'offrir qu'un conseiller ou une conseillère à temps partiel et recourent au RÉCIT pour les questions d'ordre technique et techno-pédagogique. Pourtant, les besoins sont aussi divers, peu importe la taille de la commission scolaire. En fait, on pourrait même dire que les plus petites ont des besoins plus pressants, puisque le conseiller ou la conseillère doit se déplacer sur de longues distances entre écoles pour réparer un ordinateur ou le mettre à niveau. Selon une des personnes ayant participé au groupe de discussion : «C'est pratiquement fête quand on voit le technicien à l'école.»

D'autres participants ont fait les commentaires suivants :

Nous pouvons demander la venue du technicien en TI, bien sûr, mais souvent, c'est au prix du temps de classe. Alors souvent, on essaie de trouver d'autres enseignants ou groupes pour discuter de sujets précis.

L'horaire des visites du technicien sur place est fixe, et si vous ne l'attrapez pas pendant ce temps, tant pis. Mais certains centres ne bénéficient même pas d'une plage réservée; alors ils écrivent des courriels et ils attendent. Nous offrons beaucoup de perfectionnement professionnel et nous demandons à nos enseignants de résoudre leurs propres problèmes. Bien souvent, les enfants aussi trouvent les solutions aux problèmes de TI.

Les enseignants n'ont pas le droit de mettre les logiciels à jour. Ils doivent attendre la venue du technicien ou de la technicienne de la commission scolaire. Autrement dit, on ne leur fait pas confiance avec leur propre ordinateur.

Il y a pourtant des enseignants et des élèves qui connaissent suffisamment le matériel pour régler les problèmes qui surviennent en classe. Les membres de la CELA ont d'ailleurs vu une élève de 6^e année quitter son pupitre pour résoudre un problème de connexion entre l'ordinateur et le tableau blanc sans que personne le lui demande. Elle savait manifestement ce qu'elle faisait et l'avait d'ailleurs déjà fait.

Enfin, certains participants ont évoqué un écart entre les convictions des pédagogues et le personnel de soutien des TI :

Très souvent, les TI déterminent aussi ce que nous pouvons utiliser; ce n'est pas logique.

Parfois, nos techniciens prennent des décisions d'ordre pédagogique. [...] C'est pourquoi nous envisageons le modèle AVEC (Apportez Votre propre Équipement de Communication), pour ne pas avoir à attendre les techniciens quand ils ne peuvent pas répondre rapidement.

La CELA a aussi étudié le fonctionnement de l'organisation appelée Gestion du réseau informatique des commissions scolaires (GRICS). Il s'agit d'un groupe de plus de 300 employés qui aident, entre autres, toutes les commissions scolaires à gérer les listes de paie, à établir les horaires et à formuler les questions d'examen. C'est un guichet unique où les commissions scolaires trouvent une bonne part du soutien administratif dont elles ont besoin. Étant fournisseur unique, GRICS a une situation enviable : celle d'établir lui-même le prix de ses services. Il est financé en partie par le Ministère, mais reçoit aussi 700 000\$ en vertu de l'Entente Canada-Québec pour sa contribution aux services en langue anglaise. Les commissions scolaires paient un tarif qui dépend du nombre d'élèves qu'elles accueillent.

Pour l'une d'elles, cela représente environ 43\$ par élève. Les plus petites n'ont pas les moyens de recourir beaucoup aux produits et services de GRICS. (Pour les aspects pédagogiques de sa mission, GRICS collabore avec LEARN et offre les services de VoDZone.)

La direction des commissions scolaires apprécie le soutien de GRICS et estime qu'une partie est essentielle, mais il est difficile de brosser un portrait clair de ses avantages au regard d'autres aspects du système d'éducation en langue anglaise. Certaines commissions scolaires trouvent difficile d'obtenir des services en anglais en temps opportun. D'autres n'utilisent pas les questions d'évaluation de la Banque des instruments de mesure (BIM); d'autres se plaignent que même si elles fournissent les services de leur personnel pour l'élaboration des questions de la BIM et que la traduction est financée grâce à l'Entente Canada-Québec, GRICS reste titulaire du droit d'auteur et ne permet pas la réutilisation des questions en temps opportun. Ces problèmes sont sources de ressentiment et de suspicion. Il faudrait à tout le moins améliorer la communication entre GRICS et les commissions scolaires anglophones.

Recommandations

- Faire en sorte que le soutien technique soit offert rapidement et suffisamment financé.
- Veiller à ce que les commissions scolaires anglophones aient pleinement accès aux produits et aux services de GRICS grâce à un financement adéquat.

4.4 Financement

L'intégration des technologies à l'enseignement est très coûteuse. L'achat et l'entretien pèsent lourd sur le budget des commissions scolaires, d'autant qu'il est impossible d'en prévoir l'évolution : l'obsolescence est une réalité dont toute décision d'achat doit tenir compte. Cet aspect a été bien exprimé par l'un des participants aux groupes de discussion :

Je ne crois pas que l'intégration des TIC soit ponctuelle. En tant qu'enseignants et professionnels, nous devons continuer d'apprendre. La technique évolue si vite que chaque système sera remplacé très rapidement, et nous devons tenir compte des nouveautés qui s'ajoutent [notre traduction].

Il en ressort clairement que le Ministère doit se doter d'une politique d'acquisition et de remplacement flexible, pour le matériel comme pour les logiciels, et que l'idée d'investir dans une technologie identique pour toutes les écoles est une politique à courte vue, donc peu rentable.

Citons l'exemple de l'affectation de fonds à l'achat de tableaux blancs interactifs à un moment où plus de 80% des écoles anglophones en étaient déjà équipées, souvent grâce à la contribution des parents. Quand le Ministère instaure une mesure budgétaire de ce type, il lui faut tenir compte de l'évolution rapide de la technologie et prévoir le remplacement et l'entretien du matériel (il semble que le chiffre approprié soit le cinquième du budget total³⁷) ainsi que le coût des services.

L'investissement dans les TIC ne devrait pas se limiter à l'achat de matériel et de logiciels, mais englober le développement de l'infrastructure dans les écoles et, notamment, l'installation de robustes connexions Wi-Fi, le réaménagement des classes au besoin et la modernisation ou l'entretien de l'équipement.

Les classes plus anciennes n'ont pas été conçues en fonction des TIC. Nos participants ont écrit :

Nous faisons tout en notre pouvoir concernant l'accès à large bande pour que les TIC continuent de fonctionner et ne plantent pas, et nous éprouvons des difficultés d'accès» et «Il n'y a qu'un seul accès dans ma classe; il est relié à une prise dans le corridor, tout comme celui de mon voisin. Nos écoles sont tout simplement trop vieilles pour la technologie [notre traduction].

³⁷ J. Healy, *Failure to connect: How computers affect our children's minds—For better and worse*, Canada, Simon & Schuster, 1998.

Étant donné le coût de la technologie³⁸, les achats uniformes ou collectifs génèrent certes des économies d'échelle, mais la CELA a constaté avec surprise que l'iPad d'Apple est la tablette de choix pour plus de 90 % du marché canadien de l'éducation³⁹. Cette préférence est due en partie au fait qu'Apple fournit de la formation sur le fonctionnement de ses appareils. Or, les iPads qu'on voit dans les écoles y sont grâce à des dons ou à des campagnes de financement, puisqu'ils ne se trouvent pas sur la liste d'équipement approuvé par le Ministère. Le Ministère et les commissions scolaires doivent veiller à dépenser de la manière la plus profitable pour les élèves et les enseignants.

La CELA est ravie d'apprendre que le Ministère s'apprête à assouplir la mesure budgétaire pour que les commissions scolaires puissent acquérir tout type d'outil jugé utile par les enseignants. Nous apprécions cette ouverture à l'égard de la différence entre les commissions scolaires, les écoles et les classes. En effet, les communautés et les écoles sont différentes et ont donc des besoins différents. Si la pédagogie est vraiment le facteur déterminant, l'école et son personnel sont plus à même de connaître les besoins locaux et de choisir la technologie qui leur convient le mieux. Il revient aux enseignants de décider ce dont leurs élèves ont le plus besoin et il faut s'en remettre à eux pour proposer à leurs élèves des apprentissages utiles, au moyen d'instruments appropriés.

Toutefois, donner aux commissions scolaires le pouvoir de décider des acquisitions, c'est aussi accroître les responsabilités des administrateurs et des commissaires, qui auront, à l'évidence, besoin d'information précise pour s'en acquitter.

Recommandations

- Laisser place à l'initiative locale, dans un cadre large, au lieu d'acquiescer à une technologie particulière pour toute la province.
- Tenir compte du fait que le coût des TIC ne se limite pas à l'achat du matériel et budgéter l'entretien régulier, les réparations, le remplacement et le soutien technique, tant pour le logiciel que pour le matériel.
- Financer suffisamment l'entretien régulier et le remplacement des TIC dans les écoles et les centres de formation.
- Laisser les commissions scolaires, les écoles et les centres déterminer leurs besoins particuliers et demander au Ministère le financement nécessaire à l'achat du matériel qui répond à leurs besoins.
- Mettre à la disposition des administrateurs des commissions scolaires et des commissaires l'information utile sur la pertinence des technologies au regard de la pédagogie.
- Reconnaître l'importance du perfectionnement professionnel et considérer l'achat des formations nécessaires auprès d'entreprises spécialisées en perfectionnement technique et pédagogique.
- Veiller à ce que les commissions scolaires disposent des fonds nécessaires pour dégager les enseignants de leur tâche et leur laisser le temps de se perfectionner et d'élaborer du matériel pédagogique.

³⁸ Voir, par exemple: N. Postman, *The end of education: Redefining the value of school* (New York: Knopf, 1995); et R. Shanks, *Educational outrage: are computers the bad guys in education?*, chronique en ligne n° 11, juillet 2000. <http://www.ils.nwu.edu/edoutrage/edoutrage11.html>. Voir aussi: M. Apple, et H. Bromley, *Education, technology, power: Educational computing as a social practice*, Albany, State University of New York Press, 1998.

³⁹ Karsenti et Fievez, *op. cit.* http://www.karsenti.ca/ipad/pdf/rapport_iPad_Karsenti-Fievez_FR.pdf.

5 Obstacles systémiques

Parmi les obstacles à l'adoption des technologies mis en lumière par l'étude du European Schoolnet (<http://insight.eun.org>)⁴⁰ et évoquée à la section 4.3.1 figurent également ces deux catégories :

- **Obstacles au niveau de l'école :** *Les difficultés d'accès (attribuables à la désorganisation des ressources technologiques), le matériel de mauvaise qualité ou mal entretenu et les logiciels éducatifs peu appropriés influent sur l'utilisation des TIC par les enseignants. L'absence de la technologie dans la stratégie globale des écoles et l'expérience limitée qu'ont ces dernières de projets fondés sur les TIC sont également déterminantes.*
- **Obstacles systémiques :** *Dans certains pays, c'est le système éducatif même et ses structures d'évaluation rigides qui empêchent l'intégration des TIC aux activités pédagogiques quotidiennes* [notre traduction].

Nous avons déjà traité des obstacles de la deuxième catégorie dans le présent mémoire. Nous traiterons maintenant des obstacles systémiques sur lesquels le Ministère a pris.

5.1 Incidence sur les programmes d'études

*Où est la sagesse perdue au profit de la connaissance?
Où est la connaissance perdue au profit de l'information?
(Le Roc, T.S. Eliot, 1934)*

La technologie libère les enseignants et les élèves des contraintes du modèle universel des programmes d'études et ouvre la porte à des apprentissages personnalisés. Élèves et professeurs se tournent vers des sources d'information nouvelles, si variées et si abondantes qu'ils ne sont plus confinés au matériel qui se trouve dans les classes et à la bibliothèque scolaire. Les TIC les mènent au-delà du contenu défini. D'ailleurs, les enseignants ne sont plus les dépositaires exclusifs du contenu. Les élèves doivent avoir plus de pouvoir à l'égard de leurs apprentissages et être encouragés à devenir des apprenants autonomes plutôt que des consommateurs d'information standard. Les enseignants doivent aussi avoir plus de pouvoir à l'égard de leur enseignement et être encouragés à l'autonomie professionnelle.

Les TIC donnent accès à une quantité illimitée d'information, mais les élèves doivent apprendre comment l'utiliser en la classant dans un cadre de connaissances. Or, le programme est assorti d'un cycle qui peut s'étaler sur 15 à 20 ans, et un grand nombre des technologies qui se trouvent dans les classes n'avaient même pas été imaginées au moment de la dernière réforme mise

en œuvre au Québec. Depuis le début de cette réforme, d'ailleurs, le fossé entre le contenu du programme et les compétences nécessaires au XXI^e siècle se creuse sans cesse. Comme l'a dit l'une des personnes consultées par la CELA : « On essaie de lancer une fusée depuis le siège arrière d'une diligence. » Et une autre a ajouté : « Nos élèves sont différents; on ne peut plus enseigner comme avant. Nous les préparons encore pour un monde qui n'existe plus. » Plus que jamais, les enseignants doivent s'interroger sur ce qu'il faut enseigner aux élèves, sur la façon de le faire et sur les raisons de le faire.

Cette réflexion se répercutera forcément sur le programme et sur les décisions d'ordre pédagogique. Le contenu et les objectifs du programme, tels que les décrivent les documents du Ministère, se retrouvent forcément dans les épreuves uniques. En revanche, le programme mis en œuvre est différent dans une classe branchée, et la façon dont le contenu est appris est plus imprévisible que jamais.

Citons à nouveau le document de l'OCDE sur les compétences du XXI^e siècle :

[...] les gouvernements doivent s'efforcer de déterminer et de conceptualiser l'ensemble des habiletés et des compétences nécessaires pour ensuite les incorporer dans des normes éducatives auxquelles chaque élève devrait pouvoir satisfaire à la fin de la scolarité obligatoire [notre traduction]⁴¹.

Recommandation

- Modifier le programme d'études existant pour que le contenu prescrit soit plus souple et adaptable, et l'axer sur des compétences de niveau supérieur (voir les annexes 2 et 3).

5.1.1 Programmation

Nombre d'élèves du secondaire ont réussi à fabriquer et à commander un robot, souvent guidés par des enseignants bénévoles dans le cadre de clubs parascolaires. Il y a d'autres façons de laisser les élèves devenir des créateurs actifs et non plus seulement des consommateurs passifs de la technologie, notamment en leur enseignant à programmer un ordinateur. Cette façon de faire est déjà au programme dans d'autres pays, dont le Royaume-Uni et les États-Unis. La CELA est impressionnée par le potentiel d'outils de programmation simples comme Scratch⁴², un logiciel accessible même à de jeunes enfants.

⁴⁰ A. Balanskat et R. Blamire, *op. cit.* http://www.eun.org/c/document_library/get_file?uuid=5f013769-cce3-47e8-b011-dc0a5b1292c6&groupId=43887

⁴¹ OCDE, *op. cit.* [http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2009\)20&doclanguage=en](http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2009)20&doclanguage=en)

⁴² Scratch est un projet du Lifelong Kindergarten Group du MIT Media Lab. Voir <http://scratch.mit.edu/about/> [en anglais].

Du reste, les habiletés que confère la programmation, notamment la résolution de problèmes, la visualisation, la précision et la communication, sont de véritables compétences transversales et ne devraient donc pas être confinées à une matière unique. Par ailleurs, la programmation ne doit pas être ajoutée à un programme déjà surchargé, mais être intégrée à un contenu existant.

Recommandation

- Intégrer la programmation informatique au programme d'études en l'associant à des outils appropriés à l'âge des élèves et en l'incorporant dans une approche par projets.

5.1.2 Éducation des adultes et formation professionnelle

Les enseignants de l'éducation des adultes et de la formation professionnelle disent utiliser une gamme de réseaux sociaux et de technologies (voir la section 4.3.1). Toutefois, il est décevant qu'il y ait si peu de cours en anglais offerts à distance aux élèves adultes et aux élèves de la formation professionnelle malgré l'énorme potentiel de cette méthode auprès de la population adulte anglophone. Les adultes sont généralement plus enclins que les jeunes à travailler chez eux, de manière autonome. Leur présence en classe est en effet compliquée par de nombreux obstacles, même s'ils n'habitent pas loin de l'école, beaucoup ayant des responsabilités familiales ou des emplois à temps partiel à horaire variable. Dans le secteur anglophone, le problème de l'accessibilité est encore compliqué par le petit nombre de candidats, qui fait que beaucoup de cours ne sont carrément pas offerts. La prestation des cours à des heures diverses serait un moyen idéal de diversifier l'offre.

La Commission scolaire Western Québec offre un programme de comptabilité à distance, qu'elle partage avec la Commission scolaire Eastern Shores. Elle a aussi déjà offert avec succès à cinq communautés autochtones un programme de formation en soins à domicile suivant un modèle de prestation hybride. Dix-sept des vingt-deux élèves sont allés jusqu'au bout de ce programme, qui combinait formation en personne et formation à distance.

Malheureusement, le financement de la formation à distance en éducation des adultes représente le tiers du financement de la formation en classe, ce qui ne tient pas compte de l'entretien technique et du coût du personnel de soutien, que la commission scolaire doit assumer. Le Comité de pilotage de la formation à distance en ligne (CPFDL), créé en 2013 par la Table interordres provinciale du secteur anglophone (TIPSA), dirige actuellement

un projet de recherche de deux ans sur la formation à distance offerte dans les centres de formation et les collèges. Les conclusions et les recommandations seront axées sur la possibilité de rendre les programmes de formation professionnelle et technique plus accessibles à la communauté anglophone.

Entre-temps, le Réseau de centres d'expertise (RCE), initiative de PROCÉDE, facilite le perfectionnement des enseignants de la formation professionnelle en favorisant l'échange de conseils et de pratiques éprouvées entre collègues. Il encourage également la création de liens étroits entre les enseignants, les entreprises, les coordonnateurs de programmes du Ministère et les programmes techniques offerts par les cégeps.

Recommandations

- Financer la création et la prestation à distance, à l'aide des TIC, de cours appropriés à un public adulte, en particulier aux élèves anglophones des régions mal desservies de la province.
- Intégrer l'expertise relative à l'utilisation des TIC en éducation des adultes dans le programme d'un centre d'excellence en technologie numérique.
- Incorporer la technologie dans les programmes d'éducation des adultes et de formation professionnelle comme moyen d'aider les élèves ayant des besoins particuliers.

5.2 Incidence sur l'évaluation

L'évaluation doit aussi intégrer la technologie. On associe technologie et apprentissages, mais au moment des évaluations, on revient au papier et au crayon. On devrait pouvoir utiliser la technologie pour créer les évaluations [...].

Les stratégies d'évaluation n'ont pas suivi le rythme de la progression des TIC à l'école, comme le souligne le mémoire présenté en 2013 au Conseil supérieur de l'éducation par l'Association des commissions scolaires anglophones du Québec⁴³. Il en résulte un certain nombre d'anomalies: la technologie parole-écran est interdite au moment des épreuves, mais le texte-parole est accepté; les correcteurs orthographiques sont interdits, alors que tout le monde les utilise dans la «vie réelle» (S'agit-il d'une évaluation des connaissances et de la créativité ou d'épreuves d'orthographe?). D'autres irritants surviennent même quand les élèves qui ont des besoins particuliers sont autorisés à se servir de la technologie pour faire les examens. Il arrive, par exemple, que ces derniers soient présentés dans un format incompatible avec les ordinateurs de l'école, trop vieux. Du reste, si la version numérique n'est envoyée que vingt-quatre heures avant la date de l'examen, il est impossible de mettre les ordinateurs à niveau ou d'en trouver de plus modernes.

⁴³ Association des commissions scolaires anglophones du Québec, *La Réforme du curriculum et les programmes, plus de quinze ans après les états généraux sur l'éducation*, 29 octobre 2013, section 2.2(a).

Il semble que le Ministère prévoit que dans trois ans, les élèves pourront faire les épreuves uniques en ligne, en se branchant à l'un de ses sites Web. L'idée est intéressante, mais le délai, totalement irréaliste. L'infrastructure ne pourra pas supporter cette demande accrue sur le plan du matériel et de la connectivité, à moins d'un investissement considérable en argent.

Recommandations

- Veiller à ce que les principes encadrant l'incorporation de la technologie dans l'enseignement tiennent compte des stratégies d'évaluation.
- Consulter les écoles, les centres de formation et les commissions scolaires pour savoir quels formats peut prendre la version numérique des épreuves officielles.
- Veiller à ce que la sanction des études soit conforme aux méthodes pédagogiques, aux méthodes d'évaluation et à la situation des écoles et des centres.

5.3 Civisme numérique

Le civisme numérique, qu'on appelle aussi «bien-être numérique» ou «éthique numérique», se définit comme un ensemble de normes propices à un usage approprié et responsable de la technologie (voir l'annexe 4). L'omniprésence de la technologie au quotidien impose en effet une bonne éducation numérique aux élèves, aux parents et aux enseignants. Et certains enseignants ont besoin d'en apprendre plus à ce sujet avant d'éduquer leurs élèves à leur tour. Il semble en effet inconvenant pour les enseignants d'ouvrir leurs pages Facebook personnelles aux élèves, mais il est facile d'appliquer des limites à cet égard et d'utiliser ce réseau comme un instrument utile de communication et de discussion.

L'OCDE a dressé une liste des risques qui menacent les élèves en ligne en matière de consommation (publicités en ligne et transactions trompeuses), de contenu et de communication (cyberintimidation et cyberpornographie), de vie privée et de sécurité (persistance de l'empreinte numérique)⁴⁴. Les élèves ont une idée erronée de ce qu'est la vie privée et de leur sécurité sur Internet. Il faut donc les sensibiliser aux dangers potentiels du sextage et aux conséquences juridiques de la cyberintimidation. Ces questions ne se posent pas seulement à l'école, mais aussi très souvent à l'extérieur.

C'est pourquoi il importe que les parents participent à cette conversation avec les élèves, aux côtés des enseignants. Au Québec, le COPRSAQ en a fait le thème de son colloque de 2014⁴⁵.

Il ne faut pas confiner à la classe l'éducation à un usage raisonné de la technologie, puisque la majeure partie des interactions des élèves avec les TIC ont lieu hors de la classe. Il s'ensuit donc que les élèves et les parents doivent participer aux discussions et aux décisions concernant les politiques d'utilisation et que les parents doivent être dotés d'outils qui leur permettent de renseigner leurs enfants sur les droits et les obligations, sur les lois et sur la protection des renseignements personnels.

C'est ainsi que la Commission scolaire New Frontiers a fait appel aux parents dès le lancement de son initiative de civisme numérique au moyen de séances d'information de soir et de bulletins d'information, avec l'aide de la CELA, le tout inspiré du programme canadien HabiloMédias. Les parents étaient heureux de participer et ont bien accueilli l'initiative. Deux autres commissions scolaires – Lester-B.-Pearson et Riverside – ont entrepris un projet d'éducation parentale. La même chose peut se faire sous la direction des conseils d'établissement, des organismes de participation des parents (OPP), des associations foyers-écoles ou des centres scolaires et communautaires, le cas échéant.

La CELA a appris l'existence de plusieurs initiatives visant à créer un programme de civisme numérique à l'école. Le contenu ne constitue jamais un cours à part entière, mais est toujours intégré au programme existant. Par exemple, une discussion sur le plagiat s'intègre bien au programme de formation en langue maternelle. Le risque demeure toutefois que le civisme numérique passe entre les mailles du filet. Malgré les répétitions apparentes, il n'en reste pas moins que l'élaboration d'un contenu adapté aux besoins locaux est une excellente chose, qui évite la création d'un programme à la demande du Ministère.

Néanmoins, les commissions scolaires auraient sans doute la tâche plus facile si le Ministère publiait des lignes directrices pour chaque cycle. Par ailleurs, la CELA a senti dans la communauté la volonté de voir le Ministère faire la promotion du civisme numérique et de diffuser de l'information sur l'état du droit en la matière.

Recommandations

- Faire de la maîtrise du numérique une compétence transversale au sens large et en intégrer le contenu à tous les degrés du programme d'études.
- Fournir aux parents et aux enseignants les moyens de superviser l'usage de la technologie par les jeunes.

⁴⁴ OCDE, *Connected Minds: Technology and Today's Learners*, Paris, OCDE, 2012. http://www.oecd-ilibrary.org/education/connected-minds_9789264111011-en.

⁴⁵ COPRSAQ, «Communicate, Collaborate, Create: Critical thinking in the age of social media – Impact on teaching and learning», colloque annuel 2014. <https://lceeq.ca/en/lceeq-annual-conference-information-0> [en anglais]

5.3.1 Sécurité et vie privée

La question de la sécurité se pose à un autre niveau, qui touche de plus près les activités scolaires étant donné la popularité de l'infonuagique. Il s'agit d'une nouvelle technologie de conservation des données et d'es applications qui reposent sur Internet et sur des serveurs distants interconnectés. Élèves et enseignants peuvent ainsi utiliser une application sans l'installer sur leur ordinateur et sauvegarder des fichiers à partir d'un ordinateur doté d'une connexion Internet. Un texte produit avec Evernote, par exemple, n'est pas encodé et est entreposé sur un serveur à distance.

Grâce à l'infonuagique, un appareil comme Google Chromebook fonctionne sans stocker de données et est donc moins coûteux que d'autres tablettes, ce qui le rend populaire dans les écoles, mais rend les données des élèves accessibles dans le nuage. Les données sont entreposées sur un très grand nombre de serveurs, dont beaucoup se trouvent hors du Canada. La question peut sembler anodine, mais dans un article publié récemment sur les inquiétudes du gouvernement canadien à l'égard de la *Patriot Act* des États-Unis et sur sa volonté d'entreposer les données sur des serveurs logés au Canada, Michael Geist écrit :

L'infonuagique promet commodité et économies mais en échange, vous perdez la maîtrise de votre propre contenu, vous devez compter sur des fournisseurs inconnus et vous risquez de voir les données qui sont logées dans le nuage divulguées à des organismes d'application de la loi sans que vous en soyez adéquatement avisés et sans pouvoir vous interposer [notre traduction]⁴⁶.

Recommandation

- Déterminer l'emplacement des serveurs de nuage et veiller à ce que ceux qu'utilisent les écoles sont bien au Canada.

5.3.2 Politiques scolaires sur l'utilisation des technologies

Les commissions scolaires tentent d'élaborer des politiques sur l'utilisation des technologies avant même la fin du processus d'introduction. Cette hâte résulte sans doute de la vitesse à laquelle évoluent les technologies accessibles ainsi que les besoins des enseignants et des élèves, tandis que les commissions scolaires tentent de composer avec les questions qui se posent sur le plan technique, par exemple dans les cas où les enseignants et les élèves se servent de leur propre matériel (le système AVEC) pour compléter ce qui leur est fourni. Si elles disposaient d'un ensemble de principes directeurs établis par le Ministère, les commissions scolaires pourraient élaborer les

stratégies à court et à moyen termes qui leur permettraient de s'y conformer. L'absence d'un objectif global ou l'écart entre politique et action donnent lieu à quelques contradictions, comme n'ont pas manqué de le rapporter les enseignants qui ont participé aux groupes de discussion :

Malheureusement, notre commission scolaire a bloqué Twitter. C'est un problème. Les enseignants seraient beaucoup plus actifs s'ils y avaient accès.

Nos élèves n'ont pas le droit d'apporter leurs propres appareils. Les enseignants non plus, d'ailleurs.

Nous avons des réseaux du type AVEC, et les élèves utilisent leur téléphone dans les corridors. Facebook est bloqué, mais pas Twitter. Au primaire, les élèves utilisent Twitter.

Les enseignants de l'éducation des adultes ont trouvé des moyens ingénieux de contourner les politiques de leur commission scolaire qui nuisaient à leur pratique pédagogique :

Notre commission scolaire a la même politique pour tous, y compris l'éducation des adultes. Alors, on n'a que Twitter. Tous les autres réseaux sociaux sont bloqués. Mes élèves de l'éducation des adultes se servent de leur téléphone 3G et nous utilisons toutes sortes de réseaux sociaux. C'est comme ça que nous contournerons l'interdit.

La plupart des sites sont bloqués, mais les élèves et les enseignants y accèdent grâce à leur téléphone.

Facebook est frappé d'interdiction, mais les élèves contournent le problème.

Nous encourageons les élèves à utiliser leur téléphone autant que possible.

Fait intéressant : même si Facebook est bloqué, nous avons une page Facebook pour nos classes d'éducation des adultes. Même la commission scolaire a une page Facebook, mais les écoles n'y ont toujours pas accès.

Il est manifestement inutile d'interdire l'utilisation d'appareils et d'applications qui sont omniprésents dans la vie des élèves. D'ailleurs, ces technologies donnent aux enseignants et aux parents l'occasion d'enseigner aux élèves une façon sûre de les utiliser.

Recommandations

- Laisser chaque commission scolaire élaborer ses propres politiques en fonction des besoins locaux et d'un énoncé de vision ferme de la part du Ministère.
- Encourager les commissions scolaires à rendre accessibles les sites actuellement bloqués en aidant les enseignants à gérer l'utilisation qu'en font les élèves.

⁴⁶ M. Geist, «Time for consumers to think local for cloud computing», *The Toronto Star*, 7 mars 2014.
http://www.thestar.com/business/2014/03/07/time_for_consumers_to_think_local_for_cloud_computing_geist.html

6 Conclusion

On attend d'un système d'éducation public qu'il donne à chaque élève des possibilités égales. Le rôle du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport est donc :

- de fournir un cadre législatif au réseau d'éducation;
- de financer suffisamment les commissions scolaires pour qu'elles puissent exécuter leur mandat;
- d'instaurer des mesures de reddition de comptes pour s'assurer que chaque élève peut réaliser son potentiel;
- d'instaurer des politiques éducatives, de formuler des orientations et d'élaborer un programme commun accessible à tous.

La CELA estime par ailleurs que, sur le plan des TIC, le Ministère s'acquitterait mieux encore de son rôle s'il formulait une vision des résultats d'apprentissage et des habiletés attendus au XXI^e siècle, inspirés de ce que propose l'OCDE, et s'il laissait place à l'initiative locale quant aux moyens d'y parvenir. Pour peu que le Ministère donne l'orientation générale, les commissions scolaires sont en effet les mieux placées pour déterminer les besoins. Il faut leur faire confiance à cet égard.

La CELA a constaté que l'intégration des TIC à l'enseignement profite aux élèves des écoles anglophones, mais aussi que cette intégration varie en portée d'une école et d'un enseignant à l'autre.

Les enseignants ont besoin qu'on leur fournisse les outils technologiques appropriés et qu'on leur donne le temps de se familiariser avec leur utilisation. Ils ont ensuite besoin d'un soutien technique adéquat et, surtout, qu'on leur propose, au moment propice, des activités de perfectionnement adaptées à leurs besoins. La forme idéale est le perfectionnement sur place et sur demande, disponible en continu.

Faute de vision de la part du Ministère, les commissions scolaires élaborent leurs propres principes. L'une d'elles a d'ailleurs formulé une vision qui englobe sensiblement tout ce qui est proposé ci-dessus :

À l'école numérique, tous les élèves auront accès aux technologies les plus modernes et tout le personnel enseignant aura été formé à les utiliser pour améliorer, voire transformer, l'apprentissage. Les technologies ne remplaceront jamais les enseignants, mais elles les complètent. À l'école numérique, les élèves apprendront les tenants et les aboutissants de la vie dans un monde numérique et comprendront ce qu'est un usage sain et sûr et ce qu'est l'étiquette numérique. Ils auront les moyens et les habiletés nécessaires pour créer une empreinte numérique légitime. L'école numérique essaiera de prévoir ce à quoi doivent ressembler les diplômés et concevra des méthodes pédagogiques qui l'aideront à concrétiser cette image.

[...]

Pour nous, les problèmes de perfectionnement professionnel viennent surtout de la rareté des ressources sur un territoire aussi vaste. Notre conseillère en TI est très compétente, mais il lui est difficile de répondre à la demande de toutes les écoles.

Les technologies ne sont pas intrinsèquement bonnes ou mauvaises. Leur valeur tient à la façon dont elles sont employées. La CELA soutient que, à condition d'être suffisamment financées et correctement déployées et mises en œuvre, les TIC peuvent corriger une part des inégalités et des écarts dont souffrent le secteur anglophone et l'ensemble du système d'éducation du Québec. Elles peuvent donner des chances égales à tous les élèves, à toutes les écoles, à tous les centres et à toutes les commissions scolaires si elles sont assorties d'un programme qui prépare les élèves au XXI^e siècle, d'une bonne connectivité, de collaboration et du réseautage entre les commissions scolaires anglophones, de ressources raffinées et accessibles, d'enseignants spécialisés et de personnel de soutien dans les régions éloignées, ainsi que de différents modèles de prestation. Les TIC peuvent aider le secteur anglophone à relever les défis particuliers que sont son caractère distinct, la distance, la diversité, la composition démographique et la répartition des fonds.

ANNEXES

Annexe 1 - Recommandations de l'European Schoolnet aux décideurs

1. Planifier la transformation et l'avènement des TIC

Faciliter la transformation et la gestion du changement dont les TIC sont l'instrument et l'accélérateur. «Transformation» est le mot clé. Si un organisme ou un établissement n'est pas en mesure d'instaurer de nouvelles méthodes de travail, la pédagogie ne peut pas évoluer. Comme la plupart des enseignants adhèrent lentement et systématiquement à la nouvelle technologie, le changement devra être bien géré et assorti de visions réalistes. C'est dire qu'il faut laisser les écoles expérimenter dans un cadre donné. Il en va de même pour les changements plus profonds, qui sont toutefois plus difficiles à implanter.

2. Intégrer les nouvelles compétences dans les programmes d'études et le système d'évaluation

La plupart des études recensées montrent que les TIC influent sur l'acquisition de compétences – notamment la capacité de travailler en équipe, d'apprendre de manière autonome et d'aborder un ordre de réflexion supérieur – dont nombre de systèmes d'éducation ne tiennent pas encore compte. Ces compétences devraient donc être incluses officiellement dans les programmes d'études. Il faut en outre trouver le moyen d'en mesurer l'acquisition. Elles sont d'importants résultats d'un nouveau contexte pédagogique.

3. Instaurer de nouvelles formes de perfectionnement professionnel continu en milieu de travail, conformément à une culture d'apprentissage tout au long de la vie et d'apprentissage entre collègues

La formation des enseignants doit faire une plus large place au concept d'apprentissage durant toute la vie, au partage des connaissances et à l'apprentissage entre collègues. Pour être à l'aise devant une classe, les enseignants doivent être en mesure d'améliorer leurs habiletés technologiques et d'affiner leurs méthodes pédagogiques, et ce, de manière beaucoup plus active qu'avant. Les enseignants doivent devenir les artisans de leur propre processus d'apprentissage, mais la culture et le contexte professionnels doivent y être propices. Une démarche expérimentale fondée sur l'utilisation quotidienne des TIC ferait beaucoup en la matière. Les programmes de formation devraient être offerts à l'échelle de l'école en premier lieu et être adaptés aux besoins particuliers de chaque personne et de chaque matière ou aux projets pédagogiques. Bref, le perfectionnement continu doit être prépondérant pour que les enseignants apprennent à développer leurs habiletés. Les formations préalables doivent céder le pas aux projets inspirés de la pratique, dans le contexte même du travail. Il y a lieu ensuite d'améliorer la formation initiale des enseignants à l'utilisation des TIC, ce qui déborde le cadre de la présente étude.

4. Susciter une volonté politique apparente et investir dans le renforcement des TIC

Les pays à l'étude ont profité d'investissements considérables dans les TIC et de la volonté ferme de leurs dirigeants de favoriser l'essor de ces technologies en éducation. Autrement, il est inutile d'attendre une incidence réelle sur l'enseignement et l'apprentissage.

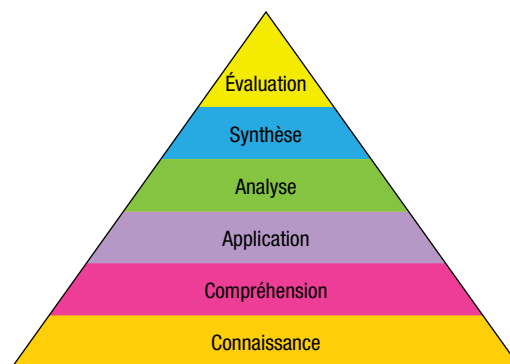
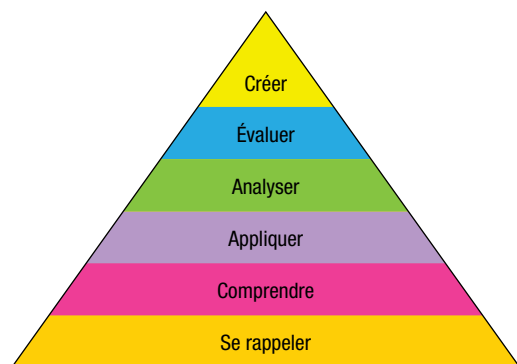
Puisque, à l'évidence, les TIC ont plus d'effets sur les écoles et les enseignants parvenus à la maturité électronique, il y a vraisemblablement un seuil ou un point de basculement dans leur utilisation. Avant ce point, le changement est imperceptible et l'investissement semble peu rentable, mais une fois que le changement se produit, les avantages s'accumulent. Il faut donc travailler de sorte que la majorité des écoles (80% d'ici 2010 par exemple), et non seulement les pionnières, atteignent ce seuil de maturité électronique. On pourra, pour ce faire, tirer parti du potentiel des usagers à l'aise avec le numérique (élèves, enseignants, directeurs d'école, techniciens informatiques), à l'école et ailleurs (parents, centres communautaires, bibliothécaires, musées). Autre facteur d'importance pour consolider l'effet des TIC: prêter une attention soutenue au contenu et aux services de soutien à l'école. En effet, pour réussir l'implantation des TIC, il faut assurer l'accessibilité d'un contenu numérique interactif de qualité. Par ailleurs, l'absence de contenu approprié de même que le droit d'auteur et le coût des permis sont considérés comme des obstacles majeurs à l'utilisation des TIC dans les écoles. Il faut, à cet égard, plus d'action et de solutions à l'échelle des pays et de l'Europe. Une recommandation a été formulée à ce sujet, à savoir: fusionner le marché du papier et celui du numérique, harmoniser les démarches nécessaires à l'obtention d'un permis et homologuer le contenu. L'approvisionnement collectif ne porte pas forcément atteinte à l'autonomie des établissements individuels; il suffit d'élaborer une entente cadre fondée sur l'utilisation réelle. Enfin, pour optimiser l'incidence des TIC sur l'enseignement et l'apprentissage, il faut absolument des contrats de service et d'entretien appropriés.

5. Motiver les enseignants à utiliser les TIC et récompenser ceux qui le font

Comme le montre l'enquête, outre l'accessibilité de l'infrastructure et du contenu et le bagage d'habiletés nécessaire, la motivation des enseignants est un facteur déterminant de l'adoption des TIC. Or, elle est souvent négligée. À l'échelle européenne, la motivation du personnel enseignant est très variable. Il faudrait donc prévoir des mesures d'encouragement pour inciter les enseignants à utiliser les TIC de manière plus intense et plus efficace et des mesures destinées à hausser leur degré d'aisance (soutien sur place adéquat, perfectionnement approprié et formation initiale sur les TIC), mais également des moyens de stimuler, de valoriser et de récompenser l'utilisation des TIC, par exemple: élaborer des programmes d'évaluation, faire de l'utilisation judicieuse des TIC un élément de la progression dans la carrière ou accorder du temps aux enseignants qui réalisent des projets liés aux TIC.

Extrait de: http://colccti.colfinder.org/sites/default/files/ict_impact_report_0.pdf [en anglais].

Annexe 2 - Taxonomie de Bloom: version originale et version révisée (Notre traduction)



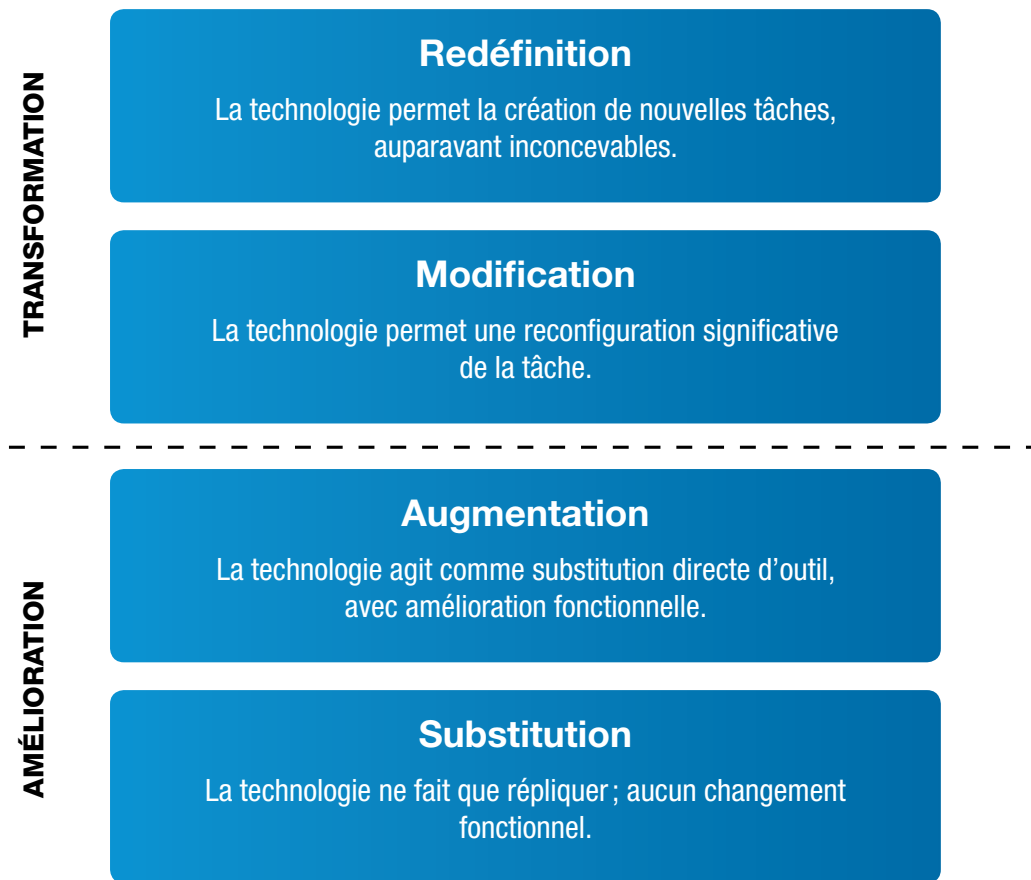
Nouvelle version		Ancienne version	
En 1956, Benjamin Bloom et un groupe de psychologues scolaires ont élaboré une classification des comportements cognitifs nécessaires à l'apprentissage. Au cours des années 1990, un autre groupe de psychologues cognitivistes dirigé par Lorin Anderson (ancien étudiant de Bloom), a actualisé le classement pour l'adapter à l'économie du XXI^e siècle. Les deux graphiques ci-dessus montrent la version originale et la version revue. Le passage de la forme substantive à la forme verbale, à chaque niveau, est notable. <i>À noter également que les deux niveaux supérieurs ont été permutés d'une version à l'autre.</i>			
Se rappeler:	L'élève peut-il se souvenir de l'information?	Définir, reproduire, énumérer, mémoriser, rappeler à la mémoire, reproduire un état.	
Comprendre:	L'élève peut-il expliquer des idées ou des concepts?	Classer, décrire, discuter, expliquer, identifier, situer, reconnaître, rapporter, choisir, traduire, paraphraser.	
Appliquer:	L'élève utilise-t-il l'information d'une manière nouvelle?	Choisir, démontrer, dramatiser, employer, représenter illustrer, interpréter, faire fonctionner, programmer, ébaucher, résoudre, utiliser, écrire.	
Analyser:	L'élève peut-il distinguer des éléments différents?	Évaluer, comparer, contraster, critiquer, différencier, établir une discrimination, distinguer, examiner, expérimenter, remettre en question, mettre à l'essai.	
Évaluer:	L'élève peut-il justifier une position ou une décision?	Juger, débattre, défendre, juger, choisir, soutenir apprécier, évaluer.	
Créer:	L'élève peut-il créer un nouveau produit ou formuler un nouveau point de vue?	Assembler, construire, créer, concevoir, élaborer, formuler, écrire.	

Taxonomie de Bloom; source: http://ww2.odu.edu/educ/roverbau/Bloom/blooms_taxonomy.htm.

Annexe 3 - Modèle SAMR (Puentedura, 2006)

Application du modèle SAMR à la transformation, aux TIC et à l'éducation

Le modèle SAMR (de Ruben Puentedura)



Inspiré de : <http://dmlcentral.net/blog/doug-belshaw/some-thoughts-ipads-and-one-one-initiatives>
et <http://tinyurl.com/aswemayteach>

Modèle SAMR (Puentedura, 2006)

Annexe 4 - Neuf thèmes liés au civisme numérique

Le civisme numérique se définit comme un ensemble de normes propices à un usage approprié et responsable des technologies.

1. Accès au numérique:

participation à part entière à la société numérique

Les utilisateurs des TIC doivent comprendre que tous ne sont pas égaux à cet égard. Étendre le droit au numérique et favoriser l'accessibilité des TIC est le point de départ du civisme numérique. L'exclusion nuit à l'essor d'une société où l'usage des TIC est croissant. Dans un monde numérique, chacun et chacune doit s'efforcer de rendre les TIC accessibles à ses concitoyens et d'en améliorer l'utilisation. Il ne faut surtout pas oublier que certains y ont difficilement accès et qu'il faudra éventuellement fournir d'autres ressources. Pour devenir des citoyens productifs, nous devons nous engager à faire en sorte que personne ne se voie refuser l'accès au numérique.

2. Commerce numérique:

achat et vente de biens par voie électronique

Les utilisateurs des TIC doivent comprendre qu'une grande part de l'économie de marché se fait par voie électronique. Il s'y fait des échanges légitimes et légaux, mais acheteurs et vendeurs doivent être conscients des risques. L'offre de jouets, de vêtements, de voitures, d'aliments, etc., sur Internet est toute naturelle pour nombre d'utilisateurs. En revanche, une quantité égale de biens et de services qui contreviennent aux lois ou à la morale de certains pays (notamment le téléchargement illégal, la pornographie et le jeu) se fait jour. Les utilisateurs doivent apprendre à rester des consommateurs avisés.

3. Communications numériques:

échange électronique d'information

L'un des grands changements apportés par la révolution numérique est la capacité d'une personne de communiquer avec une autre. Au XIX^e siècle, les formes de communication étaient limitées. Au XXI^e siècle, en revanche, les possibilités sont décuplées (courriel, téléphone cellulaire, messagerie instantanée). La multiplication de l'offre change tout, puisque les gens sont désormais en communication constante avec les autres. Tout le monde peut communiquer et collaborer avec autrui, sans égard au lieu ni au temps. Malheureusement, beaucoup d'utilisateurs sont incapables de faire un choix judicieux parmi toutes ces possibilités.

4. Maîtrise du numérique:

processus d'enseignement et d'apprentissage des technologies et de leur utilisation

Si les écoles progressent à grands pas vers l'intégration des TIC, il reste aussi beaucoup à faire. Il faut désormais se concentrer sur la nature des technologies à enseigner et sur la façon de les utiliser. On observe en milieu de travail de nouvelles technologies qui ne sont pas utilisées à l'école (vidéoconférence, espaces de partage en ligne comme les wikis). Par ailleurs, dans de nombreux domaines, les travailleurs ont un besoin instantané (juste à temps) de certaines informations. Ce processus exige des habiletés de recherche et de traitement (maîtrise de l'information). Il faut donc enseigner la façon d'apprendre dans une société numérique. En d'autres mots, il faut enseigner aux élèves à tout apprendre, en tout temps et en tout lieu.

Les affaires, le domaine militaire et la médecine sont d'excellents exemples d'usages très différents de la technologie au XXI^e siècle. À mesure que de nouvelles formes apparaissent, il faut apprendre rapidement à les utiliser de manière appropriée. La citoyenneté numérique impose une maîtrise de l'information, ce qui implique de nouvelles formes d'éducation.

5. Éthique numérique:

normes de comportement ou procédure

Nombre d'utilisateurs considèrent l'éthique comme l'un des plus graves problèmes de civisme numérique. Nous savons reconnaître un comportement inapproprié, mais peu de gens apprennent les règles de l'étiquette numérique (autrement dit, ce qu'est un comportement approprié) avant d'utiliser les technologies de l'information et de la communication. Beaucoup hésitent à parler de leur étiquette numérique. Souvent, pour mettre fin aux usages impropres, ils formulent des règles et des règlements ou interdisent carrément l'usage de leur technologie. Or, il ne suffit pas d'élaborer des règles et des politiques; il faut enseigner à tous comment devenir des citoyens responsables de cette nouvelle société numérique.

6. Droit du numérique:

responsabilité de ses actions et de ses gestes

Le droit du numérique est la branche du droit qui traite de l'éthique technologique. Le vol et tous les autres crimes sont contraires à l'éthique. L'éthique est le respect des lois d'une société. Les utilisateurs doivent savoir que le vol en ligne du travail, de l'identité ou des biens d'une personne, comme toute autre forme d'atteinte, est un crime. Toute société éthique se dote de règles que les utilisateurs doivent connaître. Ces règles s'appliquent à quiconque travaille ou joue en ligne. Pirater les sites, télécharger illégalement de la musique, plagier, créer des vers ou des virus informatiques et des chevaux de Troie, diffuser des pourriels ou voler l'identité ou la propriété d'autrui sont autant de gestes contraires à l'éthique.

7. Droits et responsabilités des citoyens numériques:

libertés accordées à chacun dans un monde numérique

Tout comme la constitution des États-Unis comporte une déclaration des droits, il existe un ensemble de droits fondamentaux dont jouissent tous les citoyens du numérique: la protection de la vie privée, la liberté de parole, etc. Ces droits fondamentaux doivent être abordés, discutés et compris. Ils sont en outre assortis d'obligations et de responsabilités. Les utilisateurs doivent contribuer à l'encadrement de l'usage des technologies. Dans une société numérique, ces deux dimensions doivent se conjuguer pour que tous soient productifs.

8. Santé et bien-être numériques:

santé physique et psychologique dans un monde numérique

Protection des yeux, protection contre les microtraumatismes répétés et ergonomie sont autant d'aspects à considérer dans le nouveau monde technologique. Or, les problèmes d'ordre psychologique, comme la cyberdépendance, sont de plus en plus répandus. Les utilisateurs doivent être mis au fait de ces dangers. Le civisme numérique est aussi une culture où l'on enseigne aux utilisateurs comment se protéger, par l'éducation et la formation.

9. Sécurité numérique (autoprotection):

précautions

Dans toute société, même la société numérique, il y a des gens qui volent, dégradent ou perturbent. La confiance ne suffit pas. Nous équipons nos maisons de portes qui se verrouillent et d'avertisseurs d'incendie pour nous protéger dans une certaine mesure. La même prudence s'impose dans la société numérique. Nous devons nous munir d'un antivirus, faire des copies de sauvegarde de nos fichiers et protéger le matériel contre la surtension. À titre de citoyens responsables, nous devons protéger nos renseignements contre les perturbations et les nuisances extérieures.

Source: Digital Citizenship, <http://www.digitalcitizenship.net> [en anglais].

Liste des personnes ayant participé à la préparation du mémoire

- Carole Arsenault, spécialiste en éducation, Direction des services à la communauté anglophone, ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
- Kate Arthur, cofondatrice, Kids Code Jeunesse
- Tanya Avrith, enseignante principale, Commission scolaire Lester-B.-Pearson
- Alain Breuleux, chercheur, CEFRIO, et professeur agrégé, Université McGill
- Christie Brown, spécialiste en éducation, Direction des services à la communauté anglophone, ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
- Michael Chechile, directeur des services éducatifs, Commission scolaire Lester-B.-Pearson
- Susan Connery, enseignante principale, Commission scolaire Lester-B.-Pearson
- Dianne Conrod, directrice, Apprentissage en ligne, LEARN
- Michèle Drapeau, directrice, Services pédagogiques et évaluation, GRICS
- Gersande La Flèche, cofondatrice, Kids Code Jeunesse
- Marc-André Lalonde, conseiller pédagogique à la formation générale des adultes, RÉCIT
- Nicole Lemieux, sous-ministre adjointe, ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
- Pauline Martin, vice-présidente, Produits et services éducatifs, GRICS
- Howard Miller, directeur général, Commission scolaire Eastern Shores
- Ryan W. Moon, coordonnateur de projets, Formation à distance et formation en ligne, TIPSA
- Tom Stenzel, conseiller, LEARN
- Vincent Tanguay, vice-président, mandats spéciaux, CEFRIO
- A. E. Wall, chercheur, CEFRIO
- Beverley White, directrice, LEARN

Participants aux groupes de discussion

- Tania Battista, enseignante, Centre d'études commerciales John-F.-Kennedy, Commission scolaire English-Montréal
- Yannick Blier, enseignant, école primaire Saint-Vincent, Commission scolaire Central Québec
- Tami Brewster, enseignante, école primaire Hampstead, Commission scolaire English-Montréal
- Craig Bullett, coordonnateur, RÉCIT, Commission scolaire Eastern Shores
- Barry Dobbs, enseignant, école secondaire régionale Centennial, Commission scolaire Riverside
- Chris Colley, conseiller en TIC, Commission scolaire Eastern Townships
- Dan Curley, enseignant, école secondaire D'Arcy McGee, Commission scolaire Western Québec
- Ricky Dwyer, enseignant, Québec High School, Commission scolaire Central Québec
- Marie-Hélène Gervais, enseignante, Académie Knowlton, Commission scolaire Eastern Townships
- Kish Gue, conseiller pédagogique en intégration des TIC, Commission scolaire English-Montréal
- Paul Lamarche, enseignant, école primaire South Hull, Commission scolaire Western Québec
- Joey Lento, enseignant, école primaire Pinewood, Commission scolaire Sir-Wilfrid-Laurier
- Shelley Longney, conseillère TIC et RÉCIT, Commission scolaire Central Québec
- Joanne McCreary, enseignante, Centre de formation professionnelle Northern Lights, Commission scolaire Eastern Shores
- Brett Mitchell, directeur, école primaire de Métis Beach, Commission scolaire Eastern Shores
- Lee Randall, bibliothécaire, Commission scolaire Western Québec
- Robert Richard, conseiller en technologies éducatives, Commission scolaire Sir-Wilfrid-Laurier
- Tracy Rosen, enseignante et conseillère, Centre de formation professionnelle Nova, Commission scolaire New Frontiers
- Karen Rye, conseillère, TIC et RÉCIT, Commission scolaire Riverside
- Stéphane Samson, enseignant, Centre de formation professionnelle de Châteauguay Valley, Commission scolaire New Frontiers
- Dawn Thompson, directrice adjointe, Centre de formation professionnelle Western Québec, Commission scolaire Western Québec
- Martin Trager, enseignant, école primaire Everest, Commission scolaire Central Québec
- Monica Vassiliou, enseignante, école primaire Saint-Johns, Commission scolaire Riverside
- Eric Stenzel, technicien, LEARN, qui a assuré le soutien technique pendant les discussions

Écoles visitées

- École primaire Grenville, Commission scolaire Sir-Wilfrid-Laurier
- École primaire Holland, Commission scolaire Central Québec

Personnes interviewées

- Cindy Finn, directrice des services aux étudiants, Commission scolaire Lester-B.-Pearson
- Barbara Goode, coordonnatrice provinciale de projets, Réseau des centres d'expertise, PROCEDE
- Jeffrey Jordan, enseignant, école secondaire régionale Héritage, Commission scolaire Riverside
- Geneviève Légaré, directrice de projet, *Evidence-Based Practice Project*

