



Public education. Public good.

La technologie dans les écoles

Un outil et une stratégie



Table des matières

Les élèves doivent acquérir les compétences de l'avenir	4
L'accès à la technologie	6
L'apprentissage en ligne	9
Les bibliothèques scolaires : des carrefours technologiques	13
Les appareils numériques des élèves à l'école	15
Connexion à Internet	17
Soutenir l'enseignement des STIM	18
Recommandations pour préparer les écoles à l'avenir	20
Méthodologie	22
Références	24



Une égalité indéniable a vu le jour pendant la pandémie de COVID-19 : les technologies, parfois très utiles en éducation, ne remplacent pas le riche apprentissage et le développement humain qui prennent forme dans le contexte de multiples situations et de rapports en personne dans les écoles.

La pandémie fournit un exemple frappant de la vitesse à laquelle tout évolue dans le contexte mondial actuel. Elle nous donne aussi l'occasion d'examiner en profondeur notre utilisation actuelle des technologies dans les écoles ainsi que le potentiel de l'apprentissage en ligne, lorsqu'il se fait efficacement.

L'urgence de réagir à la pandémie risque toutefois d'entraîner un recul si les systèmes scolaires se rabattent sur une conception étroite des « 3R » (savoir lire, écrire et compter) et sur les notions faciles à enseigner par des moyens comme des feuilles d'activités et des tests en ligne.

« Nous vivons dans un monde où les notions faciles à enseigner et à tester sont devenues faciles à numériser et à automatiser. Quand nous pouvions encore supposer que ce que nous apprenions à l'école durerait toute la vie, l'enseignement de connaissances et de compétences cognitives courantes était à juste titre au cœur de l'éducation. Or, la société ne récompense plus les élèves uniquement pour leurs connaissances, car Google sait tout, mais pour ce qu'ils peuvent faire de leurs connaissances. »

Andreas Schleicher, directeur de l'éducation et des compétences à l'OCDE, 2018

Dans plusieurs provinces, l'enseignement à distance pendant la pandémie repose sur la lecture, l'écriture et les mathématiques, sans tenir compte des progrès accomplis vers une compréhension beaucoup plus riche, intégrée et complexe de l'éducation (People for Education, 2020).

La pandémie amplifie également les inégalités qui ont toujours existé, dont l'accès inégal des élèves aux technologies, mais surtout les effets de la pauvreté, la discrimination et la capacité très variable des familles à aider les enfants.

La fermeture soudaine des écoles partout dans le monde a instantanément mis en évidence le rôle d'« égalisateur » potentiel de ces établissements.

Il faudra toutefois rehausser considérablement la capacité des écoles d'atténuer les inégalités sociales pour préparer les élèves à surmonter les obstacles en place avant la pandémie – la hausse des technologies en évolution rapide, le passage à l'économie du savoir, la mondialisation et l'urgence climatique – et à relever les nouveaux défis qui se présenteront (UNESCO, 2020). Les élèves doivent être *prêts pour l'avenir*.

« **L'enseignement en ligne peut être beaucoup plus qu'une version édulcorée de l'enseignement présentiel. Il peut rendre l'apprentissage plus authentique, plus connecté au monde réel, plus centré sur l'élève. Il permet l'accès à des ressources et à des savoirs qui dépassent la salle de classe ou l'école. Les élèves peuvent collaborer avec des pairs de partout dans le monde et apprendre de ces personnes, avec elles et pour elles, en tout temps. Si le but du passage en ligne est uniquement de combler le vide créé par la fermeture des écoles, c'est un énorme gaspillage de potentiel.** »

Yong Zhao, Foundation Distinguished Professor, School of Education, Université du Kansas, 2020

Dans le sillage de la quatrième révolution industrielle, une ère dans laquelle les frontières entre les espaces numériques, physiques et biologiques s'estompent, « l'économie axée sur la compétence » occupe le devant de la scène (RBC, 2018; OCDE, 2018). Toutefois, s'assurer que les élèves acquièrent les compétences de l'avenir ne se résume pas uniquement à les équiper d'habiletés qui leur serviront sur le marché du travail. Il s'agit aussi de veiller à ce que ces jeunes puissent participer pleinement à une société démocratique, au monde du travail et à tous les aspects de leur vie.

Pour s'épanouir dans ce monde qui évolue rapidement, les diplômés ont besoin d'un vaste éventail de compétences qui dépasse grandement les bases enseignées depuis 200 ans, à savoir lire, écrire et compter. Pour

réussir, ils doivent aussi développer une identité individuelle et collective, favoriser une réflexion créative et critique, apprendre par eux-mêmes et savoir collaborer et communiquer efficacement. Les écoles de l'Ontario constituent l'un des systèmes les plus performants du monde et devraient, à ce titre, être bien placées pour mettre ces nouvelles bases de l'avant (CMEC, 2019). En réalité, toutefois, l'Ontario accuse un retard par rapport aux autres provinces à préparer ses écoles pour l'avenir.

La province déploie des efforts de modernisation : apprentissage électronique, STIM, compétences transférables. Mais les récentes coupes dans le financement de l'effectif, l'infrastructure et les ressources qui aident les élèves à s'équiper pour l'avenir remettent ces priorités en question. Nos écoles doivent pouvoir compter sur les ressources et les politiques adéquates maintenant pour que nos élèves soient prêts pour l'avenir.

Plus de 1000 directions, partout en Ontario, ont participé au Sondage annuel 2020 sur les écoles de l'Ontario de People for Education. Leurs réponses, de même que les difficultés découlant de la pandémie, révèlent que les besoins à venir des élèves de la province ne seront satisfaits ni dans le système de l'heure ni dans le cadre de la réflexion stratégique actuelle.

L'année 2020 en bref

- Une moyenne de 6 % des élèves par école secondaire accumule des crédits grâce à l'apprentissage en ligne.
- Seulement 66 % des écoles de l'Ontario bénéficient d'un réseau sans fil intégral.
- 77 % des écoles élémentaires où les enfants sont issus de familles à revenu moyen élevé proposent des clubs de robotique, de technologie ou de STIM, contre 57 % des écoles où les enfants sont issus de famille dont le revenu moyen est faible¹.
- 91 % des écoles secondaires déclarent que les élèves qui suivent un apprentissage électronique ont accès aux ordinateurs portables ou fixes de l'école pendant la journée, alors que 43 % des écoles ont des appareils que les élèves peuvent utiliser après l'école. Seuls 19 % des écoles déclarent que les élèves ont accès à ces appareils la fin de semaine.
- 65 % des écoles élémentaires et 18 % des écoles secondaires collectent des fonds pour contrebalancer le coût de la technologie.

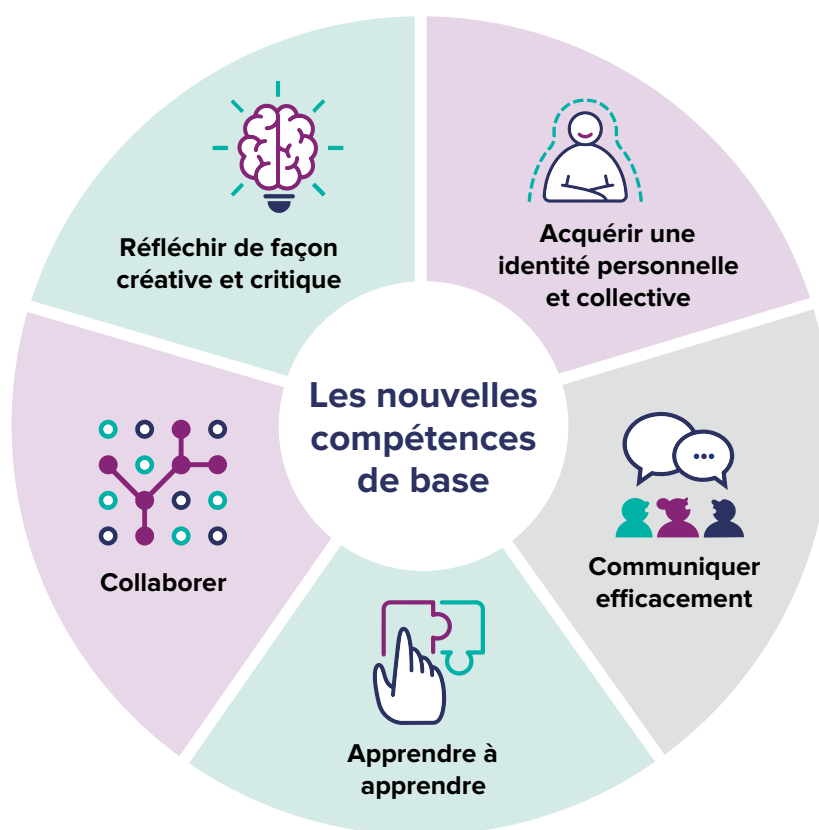
¹ Toutes les écoles de notre échantillon ont été comparées avec le revenu familial médian pondéré d'après les données préparées par le ministère de l'Éducation de l'Ontario et Statistique Canada. Une fois définie selon le revenu médian, on a considéré que la tranche supérieure de 25 % de notre échantillon, pour les écoles élémentaires, correspondait à un « revenu élevé », et la tranche inférieure de 25 % à un « faible revenu ».

Les élèves doivent acquérir les compétences de l'avenir

Voitures sans chauffeur ou implants cérébraux, nous ne pouvons qu'imaginer ce à quoi ressemblera le monde en 2030. Mais pour les élèves ontariens, imaginer le monde de demain ne suffit pas. Ils doivent être prêts à s'y inscrire, ce qui est tout à fait dans l'ordre du possible.

L'Ontario a besoin de nouvelles générations qui sauront s'adapter à l'évolution du monde, qui pourront utiliser efficacement les percées technologiques et sauront relever les défis qu'il nous est encore impossible d'imaginer. Les élèves ont besoin d'une éducation qui leur donne les outils et les possibilités nécessaires pour s'épanouir et participer pleinement au monde de 2030 et au-delà (UNESCO, 2020).

Jusqu'à présent, les compétences de l'avenir portent toutes sortes d'étiquettes : connaissances générales, compétences du XXI^e siècle, compétences transférables et compétences mondiales (ministère de l'Éducation de la Colombie-Britannique, 2017; OCDE, 2018; RBC, 2018; Waddell et al., 2018). Pour People for Education, il s'agit des *nouvelles compétences de base*.



Ces habiletés et compétences sont la base sur laquelle toutes les autres compétences s'érigeront, celles qui ont été définies par les employeurs, le personnel enseignant, les équipes de recherche et les décideurs comme les compétences qui l'emporteront, dans le sillage de l'innovation et des percées technologiques (Abdul Latif J-WEL, 2017; Wadell et al., 2018; CMEC, 2019).

Ces compétences sont également reconnues dans le cadre des objectifs de développement durable (ODD) de l'ONU, comme des éléments essentiels d'une éducation de qualité (Nations Unies, 2015a).

Les ODD, adoptés à l'unanimité par le Canada et les 192 autres membres de l'assemblée générale des Nations Unies en 2015, « nous donnent la marche à suivre pour parvenir à un avenir meilleur et plus durable pour tous » (Nations Unies, 2015a). L'ODD 4 met l'accent sur une éducation de qualité et comprend des objectifs précis pour multiplier les compétences des élèves, compétences « nécessaires à l'emploi, à l'obtention d'un travail décent et à l'entrepreneuriat ». Il s'agit aussi de « faire en sorte que tous les élèves acquièrent les compétences nécessaires pour promouvoir le développement durable, notamment par l'éducation en faveur du développement et de modes de vie durables, des droits de l'homme, de l'égalité entre les sexes, de la promotion d'une culture de paix et de non-violence, de la citoyenneté mondiale et de l'appréciation de la diversité culturelle et de la contribution de la culture au développement durable » (Nations Unies, 2015b). À l'échelle du Canada, les provinces et les territoires ont commencé à présenter ces compétences de façon formelle dans des programmes d'études et des visions renouvelées de l'éducation (ministère de l'Éducation de la Colombie-Britannique, 2017; Fédération des enseignants de la Saskatchewan, 2019; ministère de l'Éducation du Nouveau-Brunswick, 2019).

Jusqu'à présent, en Ontario, la responsabilité de l'acquisition des compétences de l'avenir incombe essentiellement au secteur postsecondaire (Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur, 2018). Récemment, cette situation a commencé à changer. La vision 2019 de l'éducation, *L'éducation à l'œuvre pour vous*, le nouveau cours Exploration de carrière, pour la 10^e année, et le programme de santé élémentaire révisé contiennent des références aux « compétences transférables », entre autres culture numérique, adaptabilité, compétences socioémotionnelles, pensée critique et collaboration (gouvernement de l'Ontario, 2019a; ministère de l'Éducation de l'Ontario, 2019b). La province a annoncé des plans pour intégrer ces compétences dans les programmes, mais il faudra des politiques transversales et cohérentes ainsi que des ressources adéquates pour appuyer ce changement et faire en sorte que l'Ontario reprenne sa place comme chef de file en matière d'éducation au Canada.

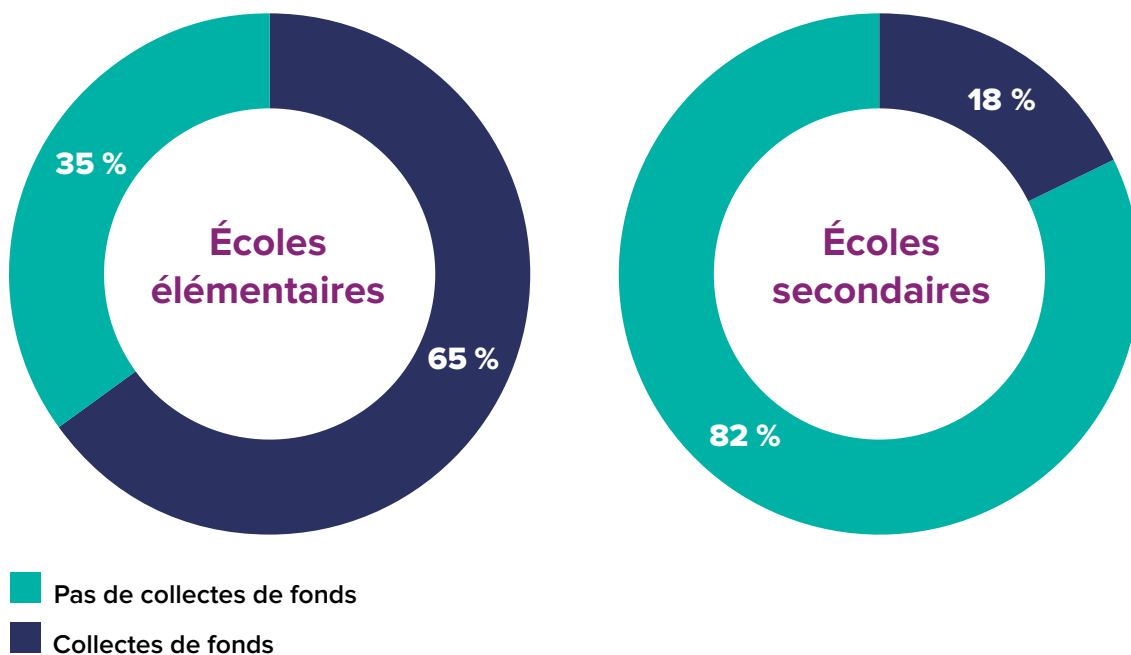
L'accès à la technologie

En Ontario, le montant par élève des enveloppes qui servent à financer le coût élevé des ordinateurs et des logiciels dans les écoles n'a pas augmenté depuis 10 ans². De plus, le financement destiné à la technologie, globalement, se répartit entre trois subventions différentes et n'a pas évolué au même rythme que l'évolution technologique, comme l'éducation en fait l'expérience. Bon nombre d'écoles s'en remettent à des collectes de fonds pour contrebalancer le coût de la technologie, et les directions reconnaissent qu'il est difficile de garantir un accès équitable à tous les élèves.

Ces problèmes de financement sont un point essentiel. Les équipes de recherche en conviennent : la technologie peut s'avérer un maillon essentiel pour préparer les élèves à l'avenir en soutenant des milieux d'apprentissage collaboratifs et axés sur le jeune. En revanche, un accès insuffisant aux ressources et aux mesures de soutien peut constituer des obstacles à l'implantation et à l'intégration réussies de la technologie dans les écoles (Dede, 2014; People for Education, 2019).

FIGURE 1

Pourcentage d'écoles qui déclarent procéder à des collectes de fonds pour financer la technologie



2 Les volets « ordinateurs de classe » et « manuels et fournitures scolaires » de la Subvention de base pour les élèves sont restés inchangés depuis 2009-2010 (ministère de l'Éducation de l'Ontario, 2009; ministère de l'Éducation de l'Ontario, 2009, 2019a).

« Mettre l'accent sur un apprentissage participatif appuyé par la technologie favorise l'orientation des élèves d'aujourd'hui et de demain, qu'on s'attend à voir évoluer dans un environnement numérique. »

Cadre de la culture numérique de la Colombie-Britannique

Dans la classe du XXI^e siècle

En Ontario, on observe un nombre croissant d'élèves qui apprennent avec des ordinateurs portables, des tablettes intelligentes et des trousseaux de robotique (Rizk, 2018). Dans la classe du XXI^e siècle, le personnel enseignant est de plus en plus susceptible de communiquer avec les parents et les élèves par l'entremise d'applications, de sites Web et de courriels.

« Comme école, nous avons beaucoup de chance de pouvoir utiliser un Chromebook par élève et d'avoir du personnel bien formé dans le domaine de la technologie pour manier ces outils en classe. Ainsi, nous avons adopté une politique de citoyenneté numérique rigoureuse, qui est implantée et surveillée par le personnel enseignant en classe et par l'administration. »

École élémentaire, Waterloo Region DSB

« Tous les élèves de l'école ont leur propre portable fourni par le conseil scolaire. »

École secondaire, Conseil scolaire public du Grand Nord de l'Ontario

Quand elles sont implantées dans les règles de l'art, les percées technologiques consolident un éventail de stratégies éducatives qui s'harmonisent avec l'acquisition des compétences de l'avenir. Il s'agit là d'un des outils grâce auxquels les élèves deviennent des apprenants plus autonomes, des citoyens numériques responsables, des innovateurs, des communicateurs et des collaborateurs à l'échelle du monde (International Society for Technology Education, 2020).

Toutefois, la seule présence de la technologie ne peut constituer une fin en soi. La technologie est un outil indissociable de la formation du personnel enseignant et de la pédagogie si l'on veut qu'elle donne les résultats escomptés (Dede, 2014; Rizk, 2018).

Collectes de fonds pour financer la technologie

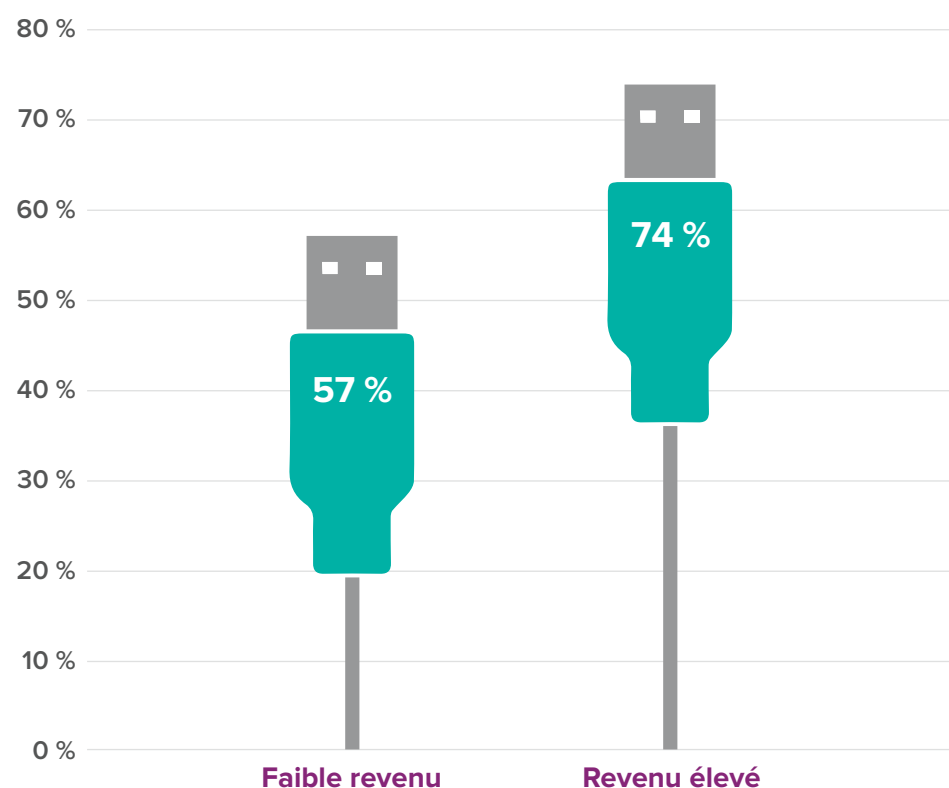
La majorité des écoles élémentaires (65 %) déclarent organiser des collectes de fonds pour contrebalancer le coût de la technologie. Seuls 18 % des écoles secondaires déclarent ce type d'activités. Les données du ministère de l'Éducation et de Statistique Canada, toutefois, révèlent d'importants écarts démographiques : 74 % des écoles élémentaires où les familles ont un revenu moyen élevé procèdent à des collectes de fonds pour financer la technologie, contre 57 % des écoles où les familles ont un faible revenu moyen.

« L'école est mal lotie sur le plan technologique, et les fonds sont limités pour l'équiper d'appareils à l'intention des élèves. Les activités de financement ne rapportent pas beaucoup d'argent, et le budget est limité. »

École élémentaire, Simcoe Muskoka CDSB

FIGURE 2

Pourcentage d'écoles élémentaires qui collectent des fonds pour financer la technologie, selon le revenu des familles



L'apprentissage en ligne

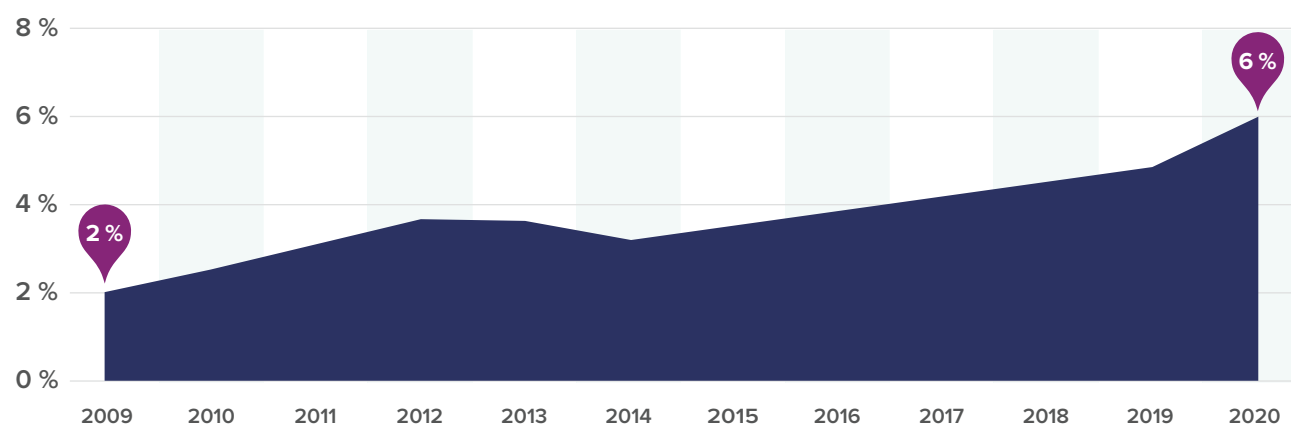
L'apprentissage en ligne implique toute une gamme d'outils et de méthodes pédagogiques, et s'intègre à presque tous les aspects du curriculum. Les technologies d'apprentissage en ligne permettent la collaboration entre les classes, les écoles ou même les pays, et l'accès à une expertise qui ne se limite pas à celle du personnel enseignant. Et ce dernier peut utiliser ces technologies pour personnaliser l'apprentissage des élèves.

Pendant la pandémie, les enseignantes et les enseignants du Canada utilisent une grande variété d'outils et de techniques en ligne. Beaucoup d'entre eux, sinon la plupart, soulignent toutefois que l'apprentissage en ligne ne remplace pas les communautés d'apprentissage formées dans les salles de classe et les écoles. Le personnel enseignant et d'autres spécialistes ont clairement indiqué qu'il sera important, après la pandémie, de donner aux élèves les conseils, le temps et les ressources nécessaires pour bien utiliser les plateformes numériques et en tirer un apprentissage.

L'apprentissage électronique – suivre un cours complet en ligne – est une forme d'apprentissage en ligne.

FIGURE 3

Pourcentage moyen d'élèves du secondaire par école inscrit à l'apprentissage en ligne



En Ontario, la grande majorité (92 %) des écoles secondaires ont des élèves inscrits à des cours en ligne. Le nombre réel par école est toutefois très faible. En moyenne, 6 % des élèves par école secondaire suivent des cours en ligne, proportion qui a augmenté très progressivement par rapport à 2009 (2 %),

année où nous avons commencé à suivre cette statistique. On est loin de l'objectif de la province, qui vise à ce que tous les élèves suivent au moins deux cours en ligne pour obtenir leur diplôme. Malgré ce très faible taux de participation aux cours en ligne, les directions d'école signalent déjà des difficultés, notamment un manque de supervision et de soutien pour aider les élèves à gérer leur charge de travail et les attentes des cours.

« **Plus les inscriptions à des cours en ligne augmentent, plus nous avons du mal à assurer une supervision adéquate des élèves concernés. Nous ne pouvons pas nous permettre d'affecter un membre du personnel enseignant à cette tâche.** »

École secondaire, Ottawa-Carleton DSB

L'apprentissage électronique a été lancé dans les écoles secondaires de l'Ontario pour multiplier les options favorisant la réussite de l'élève (ministère de l'Éducation de l'Ontario, 2006). Les élèves suivent actuellement ces cours pour toutes sortes de raisons : accélérer leur parcours scolaire, avoir accès à des cours qui ne sont pas offerts dans leur école ou obtenir les crédits qui leur manquent.

Lorsqu'un élève s'inscrit à un cours en ligne, à l'école, c'est une enseignante agréée ou un enseignant agréé de l'Ontario qui prend l'enseignement en main; cette personne relève habituellement du même conseil scolaire. Le programme utilisé est le même que celui en vigueur dans les écoles classiques de l'Ontario. Les élèves suivent ces cours dans le cadre de leur horaire scolaire, mais ont accès au contenu partout et en tout temps. Les cours sont administrés par les conseils scolaires, un regroupement de conseils scolaires ou TVO Independent Learning Centre (TVO, 2020).

En ce moment, le financement de l'apprentissage électronique est le même que celui de l'apprentissage en classe qui, jusqu'en 2018, était basé sur une moyenne de 22 élèves par classe.

« **... dû au manque de dotation, nous sommes obligés d'offrir des cours en ligne, mais parfois les choix sont limités et pas tous les élèves ont les habiletés pour bien réussir des cours en ligne. Nous n'avons pas de dotation pour les soutenir au besoin.** »

École secondaire, Conseil des écoles publiques de l'Est de l'Ontario

Alors que les cours en ligne sont donnés par des enseignantes et enseignants en ligne, un peu plus de la moitié des écoles secondaires (56 %) ont affecté des membres du personnel enseignant à l'aide aux élèves qui suivent ces cours pendant la journée, à l'école. Dans 55 % de ces écoles, ce sont les enseignantes et enseignants pour la réussite des élèves qui assument ce rôle, et dans 48 %, ce sont des enseignantes et enseignants orienteurs.

Apprentissage électronique obligatoire

Au début de 2019, le ministère de l'Éducation annonçait que tous les élèves seraient dans l'*obligation* de suivre quatre cours en ligne avant la fin de leurs études secondaires. Toutefois, le gouvernement a récemment fait marche arrière et réduit ce nombre à deux cours obligatoires en ligne, et annoncé que les parents pourraient décider de retirer leurs enfants de ces cours en ligne (gouvernement de l'Ontario, 2019b). Les annonces prévoyaient un plan visant une très forte augmentation de la taille moyenne des classes pour l'apprentissage électronique, de sorte que ces cours seront financés à hauteur moyenne d'un enseignant ou d'une enseignante par tranche de 30 élèves (K. Rushowy, communication personnelle, 4 mai 2020). Cette nouvelle politique doit entrer en vigueur à l'automne 2020 (gouvernement de l'Ontario, 2020).

De nombreuses personnes s'inquiètent des délais très courts réservés à la mise en œuvre, de la grande taille des classes et de l'absence de ressources déployées pour étayer un changement aussi fondamental du système.

Toutefois, les objections les plus virulentes concernent le volet obligatoire de la politique. Selon une enquête réalisée par l'Association des élèves conseillers et conseillères de l'Ontario, 92 % des élèves qui avaient suivi un cours en ligne et 98 % des élèves qui n'en avaient pas suivi ne pensaient pas que les jeunes devaient être obligés de suivre un cours en ligne pour obtenir leur diplôme. Une consultation organisée par le gouvernement auprès de plus de 7 000 parents a également mis en lumière des préoccupations quant au caractère obligatoire de l'apprentissage électronique. Selon les rapports issus de la consultation, il ressort que les répondants s'opposent à l'apprentissage électronique obligatoire (Rushowy, 2020).

Depuis que ces objections ont été formulées, le gouvernement a déclaré que les parents pouvaient demander le retrait de leurs enfants de ces cours. Pourtant, aucun détail n'a été fourni quant à la façon de présenter une telle demande ni à l'éventuelle nécessité de donner des raisons précises, notamment les besoins particuliers de l'enfant. Certains s'inquiètent qu'une option de retrait de cette nature puisse entraîner des inégalités

supplémentaires du fait que les parents les mieux lotis financièrement, dont le statut socioéconomique tend à être supérieur, seront plus susceptibles de se prévaloir de stratégies de retrait (Mitra et al., 2016).

Coûts et avantages de l'apprentissage électronique

Associé aux facteurs appropriés – technologie, formation et temps –, l'apprentissage électronique s'avère utile pour préparer les élèves à l'avenir. Par l'entremise de cours en ligne, les écoles ont accès à un plus grand éventail de contenus, proposent un choix éducatif plus vaste aux élèves et peuvent observer de meilleurs résultats à l'issue des cours (Gulosino et Miron, 2017; Michigan Virtual University, 2018; Wang et al., 2013). Ces cours en ligne permettent aussi aux élèves d'apprendre à leur propre rythme et d'avoir ainsi l'occasion de devenir plus autonomes dans leur processus d'apprentissage (Burdett et al., 2013; Kirby et al., 2010; Sublett et Change, 2019).

En revanche, l'apprentissage électronique exige une infrastructure coûteuse. La capacité de retenir les élèves dépend du niveau de préparation de ces derniers et de leur connaissance d'une gamme de systèmes de gestion de l'apprentissage (Lie et Cavanaugh, 2011; Wang, Shannon et Ross, 2013). Alors que l'apprentissage électronique se compose de nombreuses couches et de multiples facteurs qui conditionnent la réussite de l'élève, si les systèmes de gestion de l'apprentissage ne sont pas conviviaux, l'élève s'intéressera moins au cours, ce qui risque de limiter sa réussite (Lie et Cavanaugh, 2011; Wang et al., 2013).

Les inégalités sont un enjeu supplémentaire de l'apprentissage électronique. Alors que la grande majorité (91 %) des écoles secondaires déclarent que les élèves inscrits à des cours en ligne ont accès aux ordinateurs ou ordinateurs portables de l'école pendant la journée scolaire, dans 43 % d'entre elles seulement les élèves ont accès aux appareils nécessaires après l'école, et l'accès est encore plus restreint la fin de semaine. Seuls 19 % des écoles secondaires déclarent que les élèves ont accès aux ordinateurs ou aux portables de l'école la fin de semaine.

Selon l'une des recommandations formulées dans le rapport rédigé à l'issue de la consultation provinciale sur l'apprentissage électronique, la province devrait aller de l'avant progressivement, commencer par un projet pilote de cours obligatoire en ligne et « inviter les conseils scolaires intéressés à s'inscrire pour faire partie du projet pilote et ainsi rassembler des données » (Rushowy, 2020).

COÛTS ET AVANTAGE DE L'APPRENTISSAGE ÉLECTRONIQUE

AVANTAGES

- + Élargissement de l'accès à des ressources éducatives dans les petites communautés ou les communautés éloignées
- + Création d'un choix éducatif
- + Accroissement de la motivation
- + Promotion de l'efficacité administrative
- + Amélioration des résultats et des compétences des élèves
- + Préparation des élèves aux études postsecondaires

COÛTS

- Coût élevé de mise à niveau et d'entretien
- Coûts de démarrage élevés
- Problème de persévérance et de préparation des élèves
- Inégalités
- Problèmes liés à la formation et à la capacité
- Ressources disponibles pour le soutien et la supervision de l'apprentissage électronique

(Barbour, 2010; Gulosino et Miron, 2017; Michigan Virtual University, 2018; Wang et al., 2013)

Les bibliothèques scolaires : des carrefours technologiques

Cette année, presque la moitié des écoles secondaires de l'Ontario (43 %) ont déclaré que les élèves inscrits à des cours en ligne pendant la journée scolaire travaillaient essentiellement à la bibliothèque de l'école. Parmi les directions qui disent demander informellement au personnel enseignant d'aider les élèves dans leur apprentissage électronique, 26 % affirment qu'ils ont demandé à l'enseignante-bibliothécaire ou l'enseignant-bibliothécaire de se charger de cette tâche.

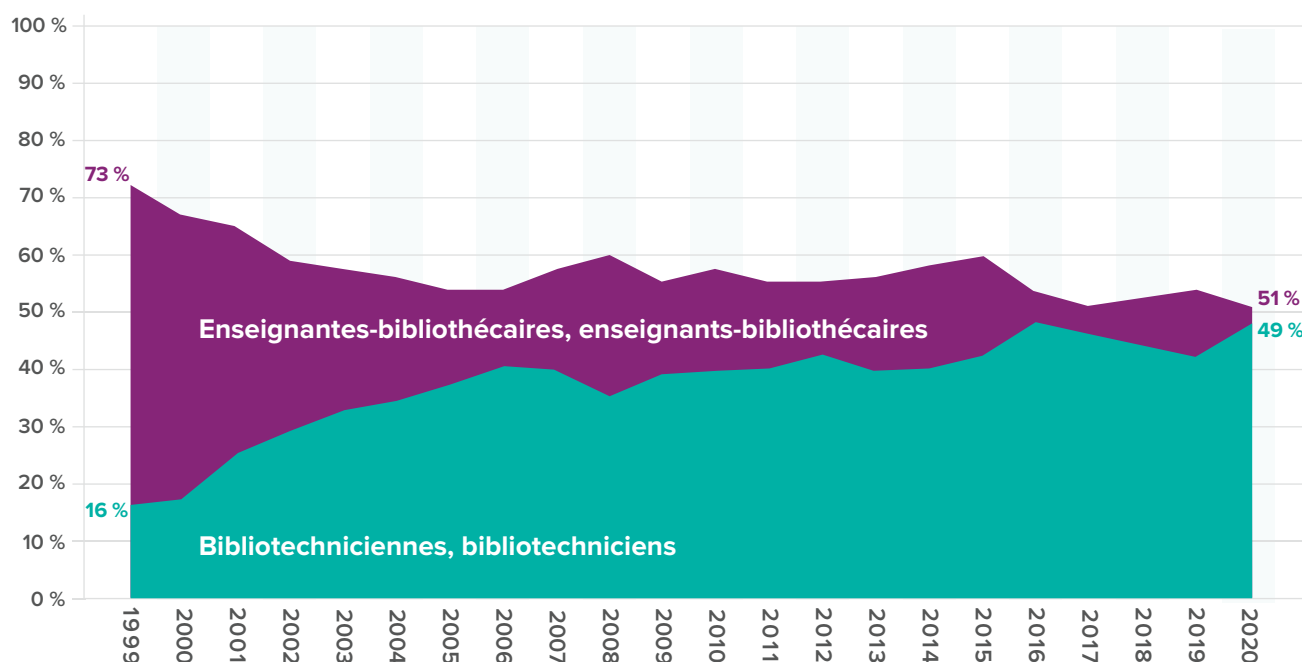
Le personnel de la bibliothèque, entre autres les enseignantes-bibliothécaires et enseignants-bibliothécaires, assume tout un éventail de rôles et de responsabilités directement liés à la préparation des élèves à l'avenir. Il s'agit entre autres de promouvoir des approches d'apprentissage du XXI^e siècle; de faire mieux connaître leurs droits numériques aux élèves; de favoriser le développement des compétences numériques des élèves et de les aider à maîtriser l'information (Association canadienne des bibliothèques, 2014). Désormais, les bibliothèques scolaires sont souvent perçues comme des

centres technologiques ou des « carrefours d'apprentissage aménagés dans les bibliothèques », soit des espaces intégrés où les élèves peuvent développer des compétences critiques, comme la maîtrise de l'information et la collaboration (BCTLA, 2017).

Malgré l'expansion potentielle de cette fonction dans l'appui à la technologie, à l'apprentissage en ligne et à la culture numérique, on observe un déclin régulier, à l'échelle de la province, de la proportion d'écoles comptant des enseignantes-bibliothécaires et enseignants-bibliothécaire

FIGURE 4

Bibliothécaires dans les écoles élémentaires au fil du temps



En 2020 :

- 51 % des écoles élémentaires déclarent compter une enseignante-bibliothécaire ou un enseignant-bibliothécaire à temps plein ou partiel, contre 65 % des écoles en 2001 et 73 % des écoles élémentaires en 1999.
- 67 % des écoles secondaires déclarent compter une enseignante-bibliothécaire ou un enseignant-bibliothécaire à temps plein ou partiel, contre 78 % en 2001.
- Le ratio moyen, par école, d'élèves par enseignante-bibliothécaire ou enseignant-bibliothécaire est de 869 pour 1 dans les écoles élémentaires et de 1068 pour 1 dans les écoles secondaires.

« La dotation en personnel de la bibliothèque rend la gestion d'un carrefour d'apprentissage difficile. Il s'agit d'un important espace immobilier qui pourrait servir pour des activités associées aux STIAM chaque année scolaire. »

Écoles élémentaires, Simcoe Muskoka CDSB

Les appareils numériques des élèves à l'école

Cette année, 30 % des écoles élémentaires déclarent encourager les élèves à apporter leur appareil numérique à l'école tous les jours, comparativement à 25 % qui disent ne jamais encourager les élèves à le faire.

Récemment, les conseils scolaires de district de l'Ontario ont implanté une politique dans le cadre de laquelle on demande aux élèves d'apporter leur appareil numérique à l'école (politique AVAN - Apportez votre appareil numérique) (Peel District School Board, 2020; People for Education, 2019). Voici certains des avantages potentiels de la politique AVAN pour les élèves et les écoles.

- **Technologie à jour** : les appareils des élèves sont plus à jour et les élèves les utilisent mieux.
- **Collaboration** : les élèves peuvent collaborer avec leurs camarades de classe en dehors de l'horaire scolaire, les jours d'école.
- **Réduction des coûts** : l'entretien et les mises à niveau des appareils numériques achetés par l'école peuvent vite devenir onéreux, et la politique AVAN pourrait contribuer à réduire certains de ces coûts.

Dans les écoles qui encouragent la politique AVAN, les téléphones cellulaires et les autres appareils numériques peuvent être utilisés en classe de toutes sortes de façons : faire des recherches dans le cadre d'un cours; réaliser un sondage parmi les élèves afin de vérifier s'ils sont prêts à passer le test à venir; envoyer des rappels pour les devoirs et les tests (NEA, 2020).

« Notre conseil applique une politique AVAN à l'école depuis des années. Nos élèves savent que la technologie sert uniquement à des fins éducatives et s'utilise sous la supervision directe de l'enseignante ou de l'enseignant. »

Écoles élémentaires, Upper Grand District School Board

Apportez Votre Appareil Numérique (AVAN), qu'est-ce que c'est?

Les élèves apportent leur téléphone intelligent, leur tablette ou leur ordinateur portable pour améliorer l'accès à la technologie sans que l'école n'ait à acheter un appareil pour chaque élève.

« La politique AVAN n'est pas vraiment un problème en raison des données démographiques. Nous avons acheté de grandes quantités d'appareils numériques pour nous assurer que les élèves ne soient pas en retard parce qu'ils n'auraient pas d'appareils à la maison. »

École élémentaire, Peterborough Victoria Northumberland CDSB

Interdiction du téléphone cellulaire dans les écoles

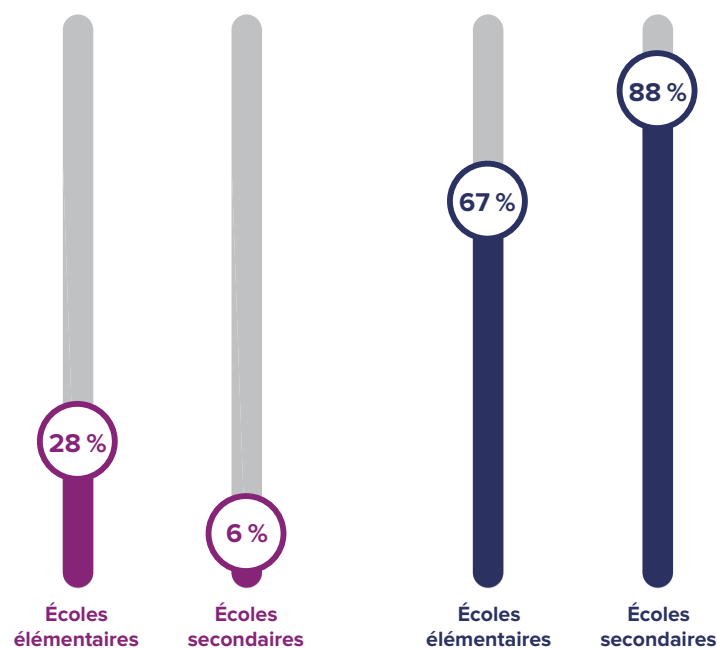
En septembre 2019, la province a mis à jour le *Code de conduite provincial* pour « interdire l'utilisation des téléphones cellulaires dans les écoles pendant les heures d'enseignement » (gouvernement de l'Ontario, 2019a).

FIGURE 5

Politiques sur le téléphone cellulaire à l'école

L'utilisation du téléphone cellulaire est interdite

L'utilisation du téléphone cellulaire est laissée à la discrétion de l'enseignante ou de l'enseignant



Malgré la politique provinciale, seulement 28 % des écoles élémentaires et 6 % des écoles secondaires déclarent avoir interdit le téléphone cellulaire. La majorité des écoles élémentaires 67 % et des écoles secondaires 88 % indiquent que, plutôt que de l'avoir interdit, elles laissent l'utilisation du téléphone cellulaire à la discrétion de l'enseignante ou de l'enseignant.

Connexion à Internet

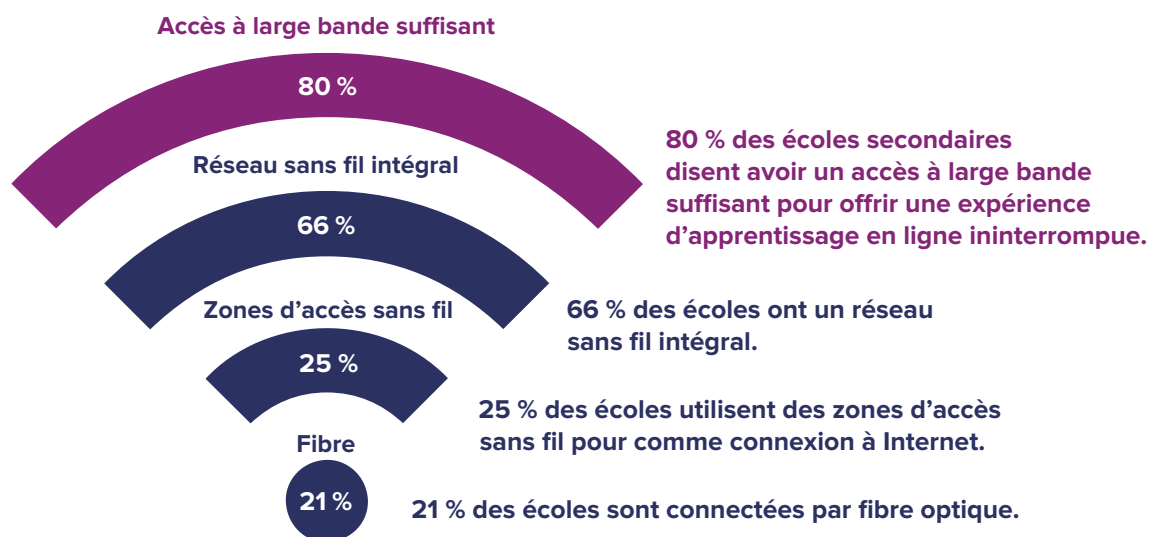
Qu'ont en commun le mont Everest, le pôle Nord et la Lune? Outre les températures froides, tous ces lieux sont équipés d'un réseau sans fil (The Independent, 2015). Dans le monde actuel, il nous est impossible de bénéficier de la technologie sans accès à Internet. Et cela s'applique plus que jamais aux écoles puisqu'elles préparent les élèves à l'avenir.

Avant que les élèves ne puissent apprendre à sélectionner les sources fiables dans Internet ou à collaborer avec leurs pairs en ligne, l'infrastructure appropriée doit être en place. Cette année, People for Education a demandé aux directions quel était le type de connexion à Internet dans leurs écoles.

« Le passage à la fibre optique a amélioré l'utilisation d'Internet. L'ajout d'un réseau sans fil intégral a permis une utilisation efficace des appareils numériques portables à des fins d'apprentissage. »

École élémentaire, Toronto DSB

FIGURE 6



Alors que la majorité des écoles élémentaires et secondaires en Ontario ont accès à un réseau sans fil intégral, les directions ont constaté qu'Internet n'était pas toujours fiable et s'interrompait parfois pendant un certain temps.

Un total de 80 % des écoles secondaires déclarent avoir accès à une bande passante suffisante pour offrir une expérience d'apprentissage électronique sans failles. Il n'y avait aucune différence entre les écoles urbaines et de banlieue, d'une part, et, d'autre part, les écoles situées en milieu rural ou dans de petites villes.

Dans la vision renouvelée du ministère en matière d'éducation, « L'éducation à l'œuvre pour vous », le gouvernement s'est engagé à s'assurer que toutes les écoles aient accès à un service Internet fiable et rapide d'ici 2022. En novembre 2019, plus de 30 % des écoles du Nord de l'Ontario et des écoles rurales de la province ont vu leur accès à une bande passante amélioré (gouvernement de l'Ontario, 2019a).

« Internet fonctionne par intermittence, entre autres en raison de la météo, en milieu rural. Soulignons une réussite en revanche : la possibilité d'acheter de la technologie grâce à une subvention pour les écoles en région rurale (un avantage certain pour notre école au petit budget). »

École élémentaire, Rainbow DSB

« La bande passante n'est vraiment pas suffisante. Malgré les efforts du service informatique, il demeure toujours un défi de pouvoir brancher notre équipement. »

École élémentaire, Conseil scolaire de district catholique de l'Est ontarien.

Soutenir l'enseignement des STIM

Partout dans le monde et en Ontario, l'enseignement des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM) est au cœur des réformes de l'éducation (OCDE, 2019). Il est cependant important de noter que les possibilités dans ce domaine ne sont pas réservées aux élèves qui veulent poursuivre une carrière en génie ou en sciences; elles favorisent l'acquisition de compétences permettant de résoudre des problèmes réels, ce qui prépare les élèves à relever les défis socioéconomiques à venir que nous ne sommes pas encore en mesure d'imaginer (Jang, 2016).

Cette année, 66 % des écoles élémentaires et 74 % des écoles secondaires de l'Ontario déclarent avoir mis sur pied des clubs de robotique, de technologie ou de STIM. Toutefois, les possibilités en matière de STIM ne se répartissent pas également; on observe des disparités entre les écoles en matière socioéconomique et géographique.

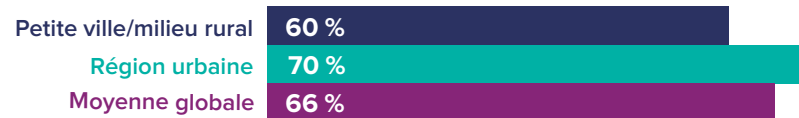
FIGURE 7

Disponibilité des clubs de robotique, de technologie ou de STIM

Écoles élémentaires, selon le revenu



Écoles élémentaires, par région



Écoles secondaires, par région



En 2020 :

- 77 % des écoles élémentaires pour lesquelles le revenu familial moyen est élevé ont accès à un échantillon plus vaste de possibilités en matière de STIM, contre 57 % des écoles où le revenu familial moyen est faible.
- Dans les communautés urbaines, 70 % des écoles élémentaires et 78 % des écoles secondaires ont accès à des clubs de robotique, de technologie et de STIM.
- Dans les petites villes et les collectivités rurales, 60 % des écoles élémentaires et 68 % des écoles secondaires ont accès à des clubs de robotique, de technologie et de STIM.

Garantir l'égalité d'accès aux STIM pour tous les élèves est important puisque la réussite en sciences, en technologie, en ingénierie et en mathématiques de la maternelle à la 12^e année a des conséquences qui s'étendent à l'éducation postsecondaire et au marché du travail (CRSH, 2016).

Recommandations pour préparer les écoles à l'avenir

L'Ontario a la possibilité d'occuper le rang de chef de file et de s'assurer que les élèves auront acquis les compétences de l'avenir. Il sera d'une importance capitale que les décideuses et les décideurs se fondent sur les connaissances acquises pendant la pandémie pour élaborer les futures politiques en matière de technologie, d'apprentissage en ligne et d'accès à l'enrichissement. La pandémie fait ressortir à la fois les occasions à saisir et les problèmes.

Nous devrions consulter le personnel enseignant, les directions d'école, les administratrices et administrateurs des conseils scolaires et le personnel qui travaillent directement avec les élèves de l'Ontario et nous baser sur les connaissances émanant de nos facultés d'éducation pour élaborer des politiques – notamment d'apprentissage en ligne – fondées sur des faits, des connaissances et des expériences. Il ne fait aucun doute que la technologie peut être un outil révolutionnaire en éducation, mais, pour être efficace, elle doit s'accompagner d'une stratégie éclairée, cohérente et globale.

People for Education recommande que le gouvernement provincial :

- Mette sur pied un plan cohérent et une formulation uniforme qui intègrent les nouvelles compétences de base et les compétences transférables à l'échelle du programme et des bulletins scolaires de la maternelle à la 12^e année.
- Élabore une subvention détaillée dans le cadre des Subventions pour les besoins des élèves pour appuyer la technologie et l'implantation de l'apprentissage électronique dans les écoles : financement pour l'ajout de personnel au niveau des conseils et des écoles; éventail de ressources et d'infrastructure; perfectionnement professionnel, etc. Les fonds pour le personnel enseignant affecté à l'apprentissage électronique devraient respecter un ratio de financement d'une enseignante ou d'un enseignant pour 23 élèves, comme dans une classe ordinaire.

- Retarde la mise en œuvre de la politique sur l'apprentissage électronique jusqu'à l'automne 2021 et lance une consultation de grande envergure à laquelle participeront des spécialistes, des parents et des élèves pour s'assurer que l'apprentissage électronique soit soutenu et que les cours soient donnés dans les règles de l'art, et que les avantages de cet apprentissage soient bien compris. On encouragera ainsi un plus grand nombre d'élèves à suivre des cours en ligne, ce qui supprimera la nécessité de rendre cet apprentissage obligatoire pour obtenir un diplôme.
- Fournisse une source de financement et une politique concernant le personnel, de même que des endroits désignés dans les écoles de sorte que les élèves inscrits à des programmes d'apprentissage électronique disposeront d'un espace supervisé et de l'infrastructure, de l'équipement et du soutien pédagogique de base appropriés.

Méthodologie

Sondage annuel de PFE sur les écoles de l'Ontario

People for Education sonde chaque année les écoles élémentaires et secondaires financées par les fonds publics de l'Ontario. Ce rapport est basé sur les données des 1159 écoles ayant répondu au sondage annuel auprès des écoles de l'Ontario cette année. Sauf lorsqu'ils proviennent d'autres sources, les statistiques et les documents cités dans le présent rapport sont tirés du 23^e sondage annuel mené par People for Education auprès des écoles élémentaires de l'Ontario et du 20^e sondage annuel auprès des écoles secondaires de l'Ontario. Les questionnaires ont été envoyés aux écoles à l'automne 2019 et pouvaient être remplis en ligne par SurveyMonkey, en anglais et en français.

Cette année, nous avons reçu 1159 réponses d'écoles élémentaires et secondaires de 71 des 72 conseils scolaires financés par des fonds publics de l'Ontario, ce qui représente 24 % des écoles à financement public de la province. Nous avons désagrégé les réponses aux sondages pour examiner la participation aux sondages des régions de la province (voir la Figure 8). La représentation régionale du sondage de cette année correspond assez bien à la répartition régionale des écoles de l'Ontario.

FIGURE 8

Participation au sondage par région

Région (par code postal)	Écoles de l'échantillon	Écoles de l'Ontario
Est de l'Ontario	18 %	18 %
Centre de l'Ontario	13 %	17 %
Sud-Ouest de l'Ontario	20 %	20 %
Nord de l'Ontario	13 %	11 %
Grand Toronto	35 %	34 %

Autres données provinciales

Les données colligées à l'issue de l'enquête ont été comparées à la moyenne du revenu médian pondéré des familles de recensement, par école, pour 2017-2018, fournie par le ministère de l'Éducation de l'Ontario. L'information sur le revenu médian des familles de recensement est dérivée du recensement de 2016 pour toutes les aires de diffusion associées à une école selon le nombre d'inscriptions pondéré en fonction du code postal de résidence des élèves. Les écoles ont ainsi été classées selon le critère décroissant du revenu le plus élevé au revenu le plus faible. Dans le présent rapport, la tranche supérieure de 25 %, pour les écoles élémentaires, définie selon le revenu des familles de recensement pondéré, correspond à un « revenu élevé » (n = 237; revenu moyen = 115 382 \$) et la tranche inférieure de 25 %, à un « faible revenu » (n = 237; revenu moyen = 57 998 \$), sauf mention contraire.

Pour analyser la situation géographique d'une école, l'adresse de chaque école a été utilisée pour établir la population de la localité, petite ou grande, dans laquelle l'école se situait, selon les données les plus récentes du recensement. Statistique Canada utilise la taille de la population pour classer un centre de population urbain comme étant petit, moyen ou grand. La population se répartit comme suit : les petits centres de population comptent de 1000 à 29 999 personnes; les centres moyens, de 30 000 à 99 999 personnes et les grands centres urbains, 100 000 personnes ou plus. Alors que Statistique Canada a plusieurs définitions d'une région rurale, dans le cadre de la présente analyse, une région rurale compte une population inférieure à 1000 personnes. Dans le présent rapport, les écoles élémentaires des régions rurales et des centres petits et moyens sont considérées comme appartenant à des « petites villes/ régions rurales » (n = 459) et celles des grands centres urbains sont considérées comme « urbaines » (n = 494), sauf mention contraire.

Analyse des données

Une analyse qualitative des données a été réalisée à l'aide de méthodes d'analyse inductive. Des chercheuses et chercheurs ont lu les réponses et codé les thèmes émergents dans chaque ensemble de données (les réponses à chacune des questions ouvertes des sondages).

Les analyses quantitatives présentées dans ce rapport sont fondées sur des statistiques descriptives. Leur principal objectif est de présenter des informations numériques dans un format clair et accessible à de multiples publics. Toutes les données ont été analysées à l'aide d'Excel de Microsoft.

Les calculs ont été arrondis au nombre entier le plus proche et peuvent ne pas atteindre 100 % dans les catégories désagrégées. Toutes les réponses et les données sont confidentielles et sont sauvegardées conformément aux recommandations des trois Conseils subventionnaires pour la sauvegarde des données.

Références

- Abdul Latif Jameel World Education Lab (J-WEL). (2017). *The Human Skills Matrix*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.
- Barbour, M. (2010). Researching K-12 Online Learning: What do we know and what should we examine? *Distance Learning*, 7(2), 7-12.
- British Columbia Ministry of Education. (n.d.). *BC's Digital Literacy Framework*. Victoria, BC: Government of British Columbia.
- British Columbia Teacher-Librarians' Association (BCTLA). (2017). *From School Library to Library Learning Commons: A Pro-Active Model for Educational Change*. Victoria, BC: Author.
- Burdette, P. J., Greer, D. L., & Woods, K. L. (2013). K-12 Online Learning and Students with Disabilities: Perspectives from State Special Education Directors. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 17(3), 65-72.
- Canadian Library Association (CLA). (2014). *Standards of Practice for School Library Learning Commons in Canada*. Ottawa: ON: Author.
- Council of Ministers of Education, Canada (CMEC). (2019). *PISA 2018*. Toronto, ON: CMEC.
- Dede, C. (2014). The Role of Digital Technologies in Deeper Learning. Students at the Center: Deeper Learning Research Series. *Jobs for the Future*.
- Government of Ontario. (2019a, March 15). *Education That Works For You – Modernizing Classrooms*. [Newsroom]
- Government of Ontario. (2019b, November 21). *Ontario Brings Learning Into The Digital Age*. [Newsroom]
- Government of Ontario. (2020, March 3). *Ontario Announces a Fair Plan to Keep Students in Class*. [Newsroom]
- Gulosino, C., & Miron, G. (2017). Growth and performance of fully online and blended K-12 public schools. *education policy analysis archives*, 25, 124.
- Higher Education Quality Council of Ontario (HEQCO). (2018). *Driving Academic Quality: Lessons from Ontario's Skills Assessment Projects*. Toronto, ON: HEQCO.
- International Society for Technology in Education. (ISTE). (2020). *ISTE Standards for Students*. ISTE.
- Jang, H. (2016). Identifying 21st century STEM competencies using workplace data. *Journal of Science Education and Technology*, 25(2), 284-301.
- Kirby, D., Sharpe, D., Bourgeois, M., & Greene, M. (2010). Graduates of the new learning environment: A follow-up study of high school distance e-learners. *Quarterly Review of Distance Education*, 11(3), 161-173.
- Liu, F. & Cavanaugh, C. (2011). High Enrollment Course Success Factors in Virtual School: Factors Influencing Student Academic Achievement. *International Journal on E-Learning*. 10(4).

- Michigan Virtual University (2018). School board guide to online learning. Lansing, MI: Author.
- Mitra, D., Mann, B., & Hlavacik, M. (2016). Opting out: Parents creating contested spaces to challenge standardized tests. *Education Policy Analysis Archives/ Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 24, 1-23.
- National Education Association (NEA). (2020). *Using Smartphones in the Classroom*. Washington, DC: NEA.
- New Brunswick Ministry of Education. (2019). *Succeed at Home: A Green Paper on Education in New Brunswick*. Fredericton, NB: Government of New Brunswick.
- Ontario Ministry of Education. (2006). *Ontario's E-learning Strategy*. Toronto, ON: Government of Ontario.
- Ontario Ministry of Education. (2009). *Education Funding: Technical Paper, 2009-2010*. Toronto, ON: Government of Ontario.
- Ontario Ministry of Education. (2019a). *Education Funding: Technical Paper, 2019-20*. Toronto, ON: Government of Ontario.
- Ontario Ministry of Education. (2019b). *The Ontario Curriculum: Career Studies Grade 10, Open (GLC20)*. Toronto, ON: Government of Ontario.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2018). *Preparing our Youth for an Inclusive and Sustainable World: The OECD PISA Global Competence Framework*. Paris, France: OECD Publishing.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2019). *Education Policy Outlook 2019: Working Together to Help Students Achieve their Potential*. Paris, France: OECD Publishing.
- Peel District School Board. (2020). *BYOD – Bring Your Own Device*. Mississauga, ON: Peel District School Board.
- People for Education. (2020, April 8). Tracking Canada's education systems' response to COVID-19. People for Education. Retrieved April 22, 2020 from <https://peopleforeducation.ca/our-work/tracking-canadas-education-systems-response-to-covid-19>
- People for Education. (2019). *Annual Report on Ontario's Publicly Funded Schools 2019: What makes a school?* Toronto, ON: Author.
- Rizk, J. (2018). *The 21st Century Classroom: Technology as a transformative tool in educational routines, rules, and rituals*. Hamilton, ON: McMaster University.
- Royal Bank of Canada (RBC). (2018). *Humans Wanted: How Canadian Youth Can Thrive in the Age of Disruption*. Toronto, ON: RBC.
- Rushowy, K. (2020, February 27). Secret government reports say public doesn't like Ford's education plans. *The Star*.
- Saskatchewan Teachers' Federation. (2019). *Education Re-Imagined: 12 Actions for Education*. Saskatoon, SK: Author.
- Schleicher, A. (2018, June 4). *Educating students for the fourth industrial revolution*. The Hill. <https://thehill.com/opinion/education/390565-educating-students-for-the-fourth-industrial-revolution>

- Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC). (2016). *Leveraging Knowledge for 21st Century Teaching and Learning: Insights and opportunities for knowledge mobilization and future research*. Ottawa, ON: Government of Canada.
- Sublett, C. & Chang, Y. (2019) Logging in to press on: An examination of high school dropout and completion among students with disabilities in online courses. *Journal of Special Education Technology*. 34(2).
- The Independent. (2015, June 13). *The World's Weirdest Wi-Fi Hotspots*. London, UK: Independent Digital Media and New Ltd.
- TVOntario (TVO). (2020). *Independent Learning Centre (ILC)*. Toronto, ON: The Ontario Educational Communications Authority.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2020). *Humanistic Future of Learning: Perspectives from UNESCO Chairs and UNITWIN Networks*. Paris, France: UNESCO.
- United Nations. (2015a). *Sustainable Development Goals*. New York, NY: United Nations.
- United Nations. (2015b). *Sustainable Development Goals Indicators*. New York, NY: United Nations.
- Waddell, K., Gauvin, F. P., & Mattison, C. A. (2018). *Rapid Synthesis: Fostering K-12 Students' Global Competencies*. Hamilton, ON: McMaster University.
- Wang, C., Shannon, D. M., & Ross, M. E. (2013). Students' characteristics, self-regulated learning, technology self-efficacy, and course outcomes in online learning. *Distance Education*, 34(3).
- Zhao, Y. (2020, April 8). *Beyond does it work: Meaningful questions to ask about online education amid COVID-19*. National Education Policy Center. <https://nepc.colorado.edu/blog/beyond-does-it-work>

Annexe A

Texte adapté des normes applicables à l'élève de l'International Society of Technology in Education (ISTE) (2019)

Norme	Description
Apprentissage autonome	L'élève utilise la technologie pour jouer un rôle actif, choisir et démontrer ses compétences, atteindre ses buts en fonction de ses objectifs d'apprentissage.
Citoyenneté numérique	L'élève reconnaît les droits, les responsabilités et les possibilités associés au fait de vivre, d'apprendre et de travailler dans un monde numérique interconnecté.
Création d'un corpus de connaissances	L'élève organise une gamme de ressources à l'aide d'outils numériques pour bâtir un corpus de connaissances, produire des artefacts créatifs, et vivre et faire vivre des expériences d'apprentissage enrichissantes.
Conception novatrice	L'élève utilise un éventail de technologies dans un processus de création pour repérer et résoudre des problèmes.
Réflexion informatique	L'élève élabore et emploie des stratégies pour comprendre et résoudre des problèmes de façon à tirer parti de la puissance de la technologie pour concevoir et tester des solutions.
Communication créative	L'élève communique clairement et s'exprime de façon créative à diverses fins, à l'aide de plateformes, d'outils, de styles, de formats et de médias numériques pertinents compte tenu de ses buts.
Collaboration mondiale	L'élève utilise des outils numériques pour élargir ses perspectives et enrichir son apprentissage en collaborant avec les autres et en travaillant efficacement dans des équipes à l'échelle locale et mondiale.

(ISTE) Student Standards (2020)

© People for Education, 2020

People for Education est un organisme de bienfaisance indépendant et non partisan qui s'emploie à soutenir et à faire progresser l'éducation publique par la recherche, les politiques et la participation du public.

Numéro d'organisme de bienfaisance : 85719 0532 RR0001
728A St Clair Avenue West, Toronto, ON, M6C 1B3
416-534-0100 ou 1-888-534-3944
www.peopleforeducation.ca

Droits d'auteur et propriété intellectuelle

Le Sondage annuel sur les écoles de l'Ontario a été réalisé par People for Education et le Metro Parent Network, en collaboration avec des parents et des groupes de parents de l'Ontario. People for Education est titulaire des droits d'auteur de toute la propriété intellectuelle dont se compose ce projet.

L'utilisation des questions du sondage ou de toute propriété intellectuelle ayant servi à la réalisation du sondage est strictement interdite sans la permission écrite expresse de People for Education. Pour toute question sur l'utilisation de la propriété intellectuelle, veuillez communiquer avec la directrice du programme de recherche de People for Education au 416-534-0100 ou à l'adresse info@peopleforeducation.ca.

Données du sondage

Il est possible d'obtenir des données de recherche précises tirées du sondage moyennant certains frais. Des données sur les écoles élémentaires sont recueillies depuis 1997 et des données sur les écoles secondaires, depuis 2000. Pour de plus amples renseignements, veuillez écrire à info@peopleforeducation.ca.

Auteure

Elyse K. Watkins

Citation du document

People for Education (2020). *La technologie dans les écoles - Un outil et une stratégie*. Toronto, ON : People for Education.



Public education. Public good.

People for Education
728A St Clair Avenue West
Toronto, ON M6C 1B3

www.peopleforeducation.ca
info@peopleforeducation.ca

1.888.534.3944
419.534.0100

