

Conseils scolaires – Systèmes de TI et technologie en salle de classe

1.0 Résumé

Le ministère de l'Éducation (le Ministère) finance 72 conseils scolaires de district afin de fournir des services d'éducation primaire et secondaire à environ deux millions d'élèves de l'Ontario (en date de l'année scolaire 2017-2018). Les conseils scolaires et les écoles déterminent le financement qu'ils affectent à l'exploitation de leur école et de leur salle de classe en fonction de leurs besoins. Ils tiennent compte de nombreux facteurs différents lorsqu'ils examinent la façon de dépenser leur budget pour appuyer leurs projets d'exploitation et d'immobilisations, comme les objectifs scolaires et administratifs des conseils et leurs priorités en matière de systèmes de TI.

Les conseils scolaires ont déclaré que leurs dépenses totales en TI pour l'exercice 2017-2018 s'élevaient à 227,8 millions de dollars, dont 160,6 millions ont été consacrés aux systèmes et ordinateurs de TI, y compris les logiciels et les licences, et à 67,2 millions de dollars pour le fonctionnement et l'administration des TI. Le Toronto District School Board, l'un des quatre conseils scolaires que nous avons visités lors de notre audit, a consacré en moyenne 33,9 millions de dollars par année aux TI au cours des cinq dernières années.

Chaque conseil scolaire de l'Ontario détermine son propre niveau de dépenses pour les services de TI. Les dépenses de l'ensemble des conseils variaient de 0,17 % à 2,70 % du total des dépenses de fonctionnement, en moyenne, pour les cinq dernières années scolaires. L'**annexe 1** présente un aperçu des dépenses moyennes en TI dans chaque conseil scolaire lors des années scolaires 2013-2014 à 2017-2018, et par étudiant en 2017-2018.

Les conseils scolaires et les écoles utilisent les TI en classe pour offrir de la formation en mathématiques, en programmation, en codage, en conception et dans d'autres domaines, ainsi que pour favoriser l'accès rapide des élèves au Web pour y effectuer des recherches. Les enseignants utilisent les TI pour concevoir et exécuter des leçons et accomplir des tâches administratives comme le suivi de l'assiduité et des notes.

Notre audit a porté sur l'efficacité avec laquelle les conseils scolaires acquièrent, gèrent et protègent les biens de TI, si les renseignements personnels sont protégés, si le soutien des TI est suffisant, si les données sont déclarées au Ministère conformément aux exigences législatives, et quelles pourraient être les répercussions, le cas échéant, de l'utilisation de la technologie de l'information en salle de classe. Nous avons visité 4 des 72 conseils scolaires et le personnel de 4 écoles de la province et mené un

sondage auprès de tous les conseils scolaires (voir la **section 3**).

Dans l'ensemble, nous avons constaté que le Ministère n'avait pas de stratégie générale relative à la TI pour la prestation du programme scolaire, l'utilisation de la TI par les élèves ou l'administration de la TI. En outre, comme les conseils scolaires prennent des décisions localement sur les dépenses, l'acquisition et l'approvisionnement en équipements et systèmes, l'accès des élèves à la TI, par exemple des ordinateurs et des logiciels, est variable à l'échelle de la province. Nous avons également noté que les ordinateurs de bureau et portables dans les classes étaient d'âge variable, allant de récents à désuets dans divers conseils et écoles.

Certains conseils scolaires que nous avons visités ont affirmé qu'ils ne font pas d'évaluation systématique de l'utilisation de la TI par les élèves en salle de classe. Par conséquent, nous avons constaté que ces conseils n'avaient pas effectué une analyse complète de l'optimisation des ressources de TI pour la prestation du programme d'études.

À l'échelle de la province, nous avons également constaté des niveaux variables d'efficacité des mesures de protection contre les menaces à la sécurité de la TI qui pourraient mettre en danger les données des élèves; les conseils offrent à leur personnel une formation variable sur la protection des renseignements personnels et la cybersécurité.

Notre audit a également révélé des inefficacités dans les systèmes utilisés par le Ministère et les conseils scolaires pour la soumission de données sur les élèves, et que la formation offerte par le Ministère en matière de soumission de données sur les élèves n'était pas suffisante pour aider à résoudre les erreurs de validation des données.

Voici quelques-unes des préoccupations précises que nous avons relevées dans notre audit :

- **L'accès des élèves aux technologies de l'information et, par conséquent, leurs expériences d'apprentissage variaient d'une école à l'autre.** La disponibilité des tablettes, des ordinateurs portatifs, des

ordinateurs de bureau et des applications variait d'une école à l'autre. Des conseils scolaires n'ont pas procédé à une évaluation pour déterminer si les salles de classe avaient suffisamment de ressources en TI pour faciliter l'apprentissage, si leur équipement de TI était à jour et si l'affectation des ressources en TI était uniforme entre les écoles. Par exemple, dans certaines écoles, huit élèves partageaient un même ordinateur, tandis que dans d'autres, chaque élève avait son propre ordinateur. Certains conseils scolaires n'appliquaient aucune norme, politique ou pratique exemplaire pour attribuer la technologie en classe aux élèves.

- **L'âge du matériel de TI utilisé dans les salles de classe différait d'une école à l'autre.** Nous avons constaté que certaines écoles avaient de l'équipement neuf et moderne dans les salles de classe, tandis que d'autres avaient de l'équipement désuet. L'âge de l'équipement peut affecter l'expérience d'apprentissage des élèves parce que la technologie désuète est lente et incompatible avec les exigences des logiciels les plus récents. La technologie plus ancienne peut aussi être vulnérable au piratage et à d'autres menaces de cybersécurité, si elle n'est plus prise en charge par le fournisseur, par le biais de mises à jour de sécurité régulières.
- **Les conseils scolaires ne prennent pas toutes les mesures raisonnables pour empêcher les tentatives d'accès inappropriées à l'information concernant les élèves.** Le système qui administre le numéro d'immatriculation scolaire de l'Ontario délivré à chaque élève de la province comprend les renseignements personnels et les dossiers scolaires des élèves. Nous avons constaté que 971 comptes (19 %) d'utilisateurs ayant accès au système de TI n'ont jamais été utilisés, ce qui signifie qu'un bon nombre des utilisateurs autorisés n'ont aucun besoin actuel d'avoir accès au

système. Nous avons également constaté que les comptes d'utilisateurs inactifs dans le système de TI du Ministère ne sont pas toujours supprimés après le départ de leur poste au conseil. Étant donné que ces comptes sont accessibles par Internet, il y a donc un risque de divulgation de renseignements confidentiels d'élèves. De plus, de nombreuses écoles n'offrent pas de formation sur la protection des renseignements personnels, ce qui met aussi en péril les données sur les élèves.

- **Ce ne sont pas tous les conseils qui offrent une formation officielle sur la sensibilisation à la sécurité ou qui ont des politiques sur la cybersécurité.**

L'éducation des employés au moyen d'une formation continue de sensibilisation est l'un des moyens de protéger les données confidentielles, y compris les données confidentielles des élèves. Or, 51 des 69 conseils qui ont répondu (74 % des répondants) à notre sondage ont indiqué qu'ils n'offrent pas de formation officielle en matière de sécurité des TI ni de protection des renseignements personnels aux membres du personnel qui ont accès à la technologie dans les conseils scolaires et dans les écoles.

- **Les conseils scolaires ne gèrent pas efficacement la cyberintimidation.** Bien que les conseils scolaires aient établi des politiques et des lignes directrices sur la prévention et l'intervention en matière d'intimidation conformément aux exigences du Ministère, ils ne mesurent pas l'efficacité ni le rendement des programmes de lutte contre la cyberintimidation. Parmi les conseils scolaires qui ont répondu à notre sondage, 25 (36 %) ont indiqué qu'ils n'avaient pas consigné les incidents de cyberintimidation et qu'ils n'avaient donc pas l'information nécessaire pour examiner les causes profondes de ces incidents et s'y attaquer.

- **Les conseils scolaires n'affichaient pas tous les mêmes capacités de suivi des biens de TI comme les ordinateurs portatifs.** Deux conseils scolaires que nous avons visités lors de notre audit n'exercent pas une surveillance efficace de leurs biens de TI en classe, comme les ordinateurs portatifs et les tablettes, pour pouvoir en assurer le suivi et, dans certains cas, le personnel du conseil n'a pas été en mesure de vérifier s'ils avaient été retournés à l'école.
- **La majorité des conseils scolaires n'ont pas de plan officiel de continuité des activités de TI et de reprise après sinistre.** Nous avons constaté que de nombreux conseils scolaires n'ont pas de plan officiel de continuité des activités de TI et reprise après sinistre si un événement naturel ou causé par l'homme endommageait le fonctionnement de leurs systèmes de TI. Par exemple, un conseil que nous avons visité n'a pas d'emplacement physique pour servir de lieu de reprise après sinistre pour ses systèmes de TI. Par ailleurs, 65 des 69 conseils scolaires qui ont répondu à notre sondage (94 %) ont indiqué qu'ils ne connaissaient pas leurs principaux risques en matière de TI et qu'ils n'avaient pas de plans officiels de reprise après sinistre ni de plans sur la façon de poursuivre leurs activités en cas de perte importante de données et d'actifs de TI.
- **Le Ministère et les conseils scolaires n'obtiennent pas toujours un bon rapport qualité-prix pour leurs achats de TI.** Le Ministère a consacré plus de 18,6 millions de dollars à un logiciel d'environnement d'apprentissage virtuel (EAV) au cours des cinq dernières années. Le logiciel est fourni gratuitement aux conseils scolaires. Or, plus d'un quart des conseils qui ont répondu à notre sondage ont affirmé qu'ils utilisent rarement l'EAV et la plupart des conseils achètent leurs propres logiciels. De plus, l'un des conseils que nous avons visités avait

acheté 2 710 tableaux intelligents au coût d'environ 9,7 millions de dollars, mais n'avait pas donné de formation aux enseignants sur la façon de les utiliser. Certains étaient donc utilisés comme de simples écrans de projection. Ils ont également été achetés sans analyse de rentabilisation officielle préalable.

- **Il n'existe pas de système centralisé unique d'information sur les élèves à l'échelle provinciale, ce qui pourrait permettre de réaliser des économies.** Chaque conseil scolaire se procure son propre système d'information sur les élèves en fonction de ses besoins et de ses préférences. Il serait possible de réaliser des économies d'échelle si tous les conseils scolaires utilisaient un système d'information sur les élèves géré par le Ministère. Toutefois, le Ministère et les conseils scolaires n'ont pas examiné les points de recoupement et les inefficacités ni étudié la rentabilité éventuelle d'un système centralisé d'information sur les élèves.
- **Le système du Ministère avec lequel les conseils et les écoles remettaient des données sur les élèves au Ministère est inefficace.** Les messages d'erreur fournis par le système du Ministère ne sont pas clairs et, souvent, ils ne fournissent pas suffisamment d'information pour cerner et régler les problèmes. Cela entraîne des retards pour le personnel des conseils scolaires lorsqu'il communique avec le personnel du Ministère pour régler les problèmes. Selon une étude sur le processus de traitement de l'information sur les élèves menée en 2017 par un comité de l'Ontario Association of School Business Officials, les conseils scolaires ont consacré en moyenne 116 jours à mettre la dernière main à la soumission des données pour l'une des trois années de présentation de données. Le Ministère n'a fixé aucun délai (en jours) pour la présentation des données.

Le présent rapport contient 14 recommandations préconisant 26 mesures à prendre pour donner suite aux constatations de notre audit.

Conclusion globale

Dans l'ensemble, nous avons constaté que le Ministère n'avait pas de stratégie générale relative à la TI pour la prestation du programme scolaire, l'utilisation de la TI par les élèves ou l'administration de la TI. Nous avons constaté que l'accès des élèves à la technologie en salle de classe est variable, avec un ratio d'élève par ordinateur qui variait de 1:1 à 8:1 dans un conseil, et que l'âge de l'équipement et des logiciels diffère également dans les salles de classe de la province. Notre sondage auprès de 72 conseils scolaires a révélé que 55 % des 69 conseils qui ont répondu n'avaient pas de politique approuvée pour assurer une gestion efficace et efficiente du cycle de vie des actifs de TI, ce qui comprend effectuer un inventaire des actifs de TI et évaluer leur état de fonctionnement.

Nous avons constaté que le Ministère et les conseils scolaires n'en obtenaient pas toujours pour leur argent avec leurs achats de TI et que le matériel et les logiciels ne sont pas toujours utilisés comme prévu ou à leur plein potentiel. Par exemple, même si le Ministère a consacré plus de 18,6 millions de dollars à un logiciel d'environnement d'apprentissage virtuel (EAV) au cours des cinq dernières années et qu'il le fournit gratuitement aux conseils scolaires, nous avons appris que les conseils achètent leurs propres logiciels pour la salle de classe. Selon les conseils scolaires, le logiciel d'AEV est difficile à utiliser, il lui manque des fonctions utiles et il ne répond pas entièrement aux besoins des enseignants.

De plus, nous avons conclu que les conseils scolaires ne prennent pas suffisamment de mesures pour prévenir les menaces à la cybersécurité et pour offrir une formation sur la protection des données personnelles aux enseignants et au personnel. Les conseils scolaires peuvent également

améliorer encore davantage la lutte contre la cyberintimidation dans les écoles.

Nous avons également constaté que le système du Ministère utilisé par les conseils scolaires pour remettre des données sur les élèves au Ministère est inefficace et n'est pas doté d'objectifs de rendement. La formation et l'aide offertes sur le système n'étaient pas suffisantes pour aider à résoudre rapidement les erreurs de validation des données.

RÉPONSE GLOBALE DU MINISTÈRE

Le ministère de l'Éducation remercie la vérificatrice générale et son équipe pour ce rapport. Le Ministère est déterminé à mettre le système d'éducation de l'Ontario sur la bonne voie et afin d'atteindre cet objectif, il mènera des efforts pour rétablir la confiance du public et la reddition de comptes financiers du système d'éducation financé par les fonds publics. Le Ministère accueille donc favorablement la possibilité de réaliser les améliorations et les gains d'efficacité soulignés dans les recommandations de la vérificatrice générale. Ces recommandations s'ajoutent à la forte rétroaction que le Ministère a reçue de parents, d'élèves, d'enseignants et d'enseignantes et de membres de la collectivité lors de consultations sur l'éducation en Ontario. L'utilisation de la technologie dans les écoles constitue un thème majeur de ces consultations, et le Ministère a bien hâte de recueillir d'autres commentaires du public sur les moyens que peut prendre notre système d'éducation pour mettre à profit efficacement la technologie afin d'assurer la réussite des élèves.

Le Ministère poursuivra sa collaboration avec ses partenaires en éducation afin de concrétiser sa promesse de faire en sorte que le système éducatif de l'Ontario prépare nos jeunes aux réalités d'aujourd'hui et à l'économie mondiale en évolution. Les recommandations de la vérificatrice générale contribueront à orienter les efforts du Ministère, alors qu'il poursuit ses

efforts pour bâtir un système public d'éducation plus solide à l'intention des élèves, des parents et des éducateurs.

2.0 Contexte

Les systèmes de TI des conseils scolaires appuient et facilitent les processus opérationnels essentiels comme l'inscription à l'école et l'inscription des élèves aux cours; l'attribution des salles de classe; l'enregistrement des notes et des résultats aux examens; la production de relevés de notes; et le suivi de l'assiduité scolaire. Ces systèmes permettent également une meilleure administration des écoles en facilitant la tenue de livres et en aidant à déterminer l'affectation du personnel scolaire. Les conseils scolaires sont responsables de l'exploitation et de l'entretien de leurs systèmes de TI, ainsi que de la protection de la sécurité et de la confidentialité des renseignements contenus dans ces systèmes.

Le ministre de l'Éducation (le Ministre) est responsable de l'administration de la *Loi sur l'éducation* (la Loi) et de ses règlements d'application. Cela comprend la responsabilité des programmes de la petite enfance, des services de garde et de l'éducation financés par l'État, de la maternelle à la 12^e année. Le Ministre exerce également des pouvoirs sur les conseils scolaires au moyen de plusieurs mécanismes prévus dans la Loi. Ceux-ci comprennent le pouvoir de prendre des règlements concernant les fonctions des conseils scolaires et de demander tout rapport jugé nécessaire aux conseils scolaires.

Les conseils scolaires sont responsables du rendement et du bien-être des élèves, de l'intendance efficace des ressources du conseil et de la prestation de programmes d'éducation efficaces et appropriés pour leurs élèves. Les autres responsabilités pertinentes comprennent les suivantes :

- surveiller les politiques des écoles et la réussite des élèves et, par l'entremise des directeurs de l'éducation des conseils, tenir l'ensemble du système responsable du respect des normes provinciales et des conseils;
- élaborer un plan stratégique pluriannuel qui explique comment chaque conseil s'acquittera de ses responsabilités. Chaque conseil scolaire est tenu de faire rapport de ce plan au ministère de l'Éducation (le Ministère) et de le rendre accessible au public.

Les conseils scolaires disposent de diverses équipes de soutien aux activités et à la TI pour appuyer et faciliter la production de rapports sur les données et les besoins en TI dans les écoles. Les équipes de TI comprennent habituellement des analystes, du personnel de soutien technique, des administrateurs de systèmes, du personnel de production de rapports et un agent de liaison spécialisé qui relève du Ministère. Ces équipes sont responsables de l'exploitation des systèmes de TI des conseils, ainsi que des ressources et des réseaux de TI physiques sur lesquels ils se trouvent. Ils jouent un rôle clé en veillant à ce que les renseignements contenus dans les systèmes des conseils soient protégés et qu'ils répondent aux exigences relatives à la protection de la vie privée et à la protection des renseignements personnels, comme l'exige la *Loi sur l'accès à l'information municipale et la protection de la vie privée* et d'autres documents. Les équipes appuient également l'acquisition de systèmes de TI et aident à s'assurer que ces systèmes sont bien entretenus et mis à jour.

Le Groupement ITI pour les services à la communauté est l'un des neuf groupements de l'information et de la technologie de l'information (ITI) de la fonction publique de l'Ontario (les groupements regroupent des programmes et des services gouvernementaux qui ont des clients semblables et qui ont besoin de services d'ITI semblables). Ce groupement compte quatre ministères partenaires et relève des TI ministérielles du ministère des Services gouvernementaux et des Services aux consommateurs; le ministère de

l'Éducation est le partenaire visé par le présent audit. Le groupement administre et soutient les systèmes de TI pour le Ministère tout au long du cycle de vie des systèmes, et recueille des données et les fournit au Ministère à des fins de rapport et d'analyse.

Le groupement soutient ses ministères partenaires en :

- fournissant des conseils stratégiques et des services consultatifs sur l'utilisation des TI;
- fournissant des services et soutenant les solutions opérationnelles d'ITI et en permettant l'utilisation stratégique des données pour les activités de base de ses ministères et la prise de décisions fondées sur des données probantes;
- veillant à ce que les biens d'ITI des ministères soient durables et à jour;
- appuyant les orientations stratégiques, les politiques, les normes et les lignes directrices ministérielles sur la valeur et l'utilisation de la technologie et de la gestion de l'information, en consultation avec le Secrétariat du Conseil du Trésor.

2.1 Technologie de l'information dans les salles de classe

Les ressources technologiques utilisées en classe comme outils d'apprentissage sont appelées « technologie en classe ». Ces outils pédagogiques sont de différents types : ordinateurs de bureau et ordinateurs portatifs; Chromebook, iPad, WinBook et autres types de tablettes; tableaux blancs interactifs; appareils photo numériques; imprimantes 3D; connexion Internet de la classe et logiciels d'apprentissage de divers types, pour la formation en mathématiques, en programmation, en codage, en conception et dans d'autres domaines. La possibilité d'étudier dans des salles de classe connectées à Internet permet aux élèves de recueillir rapidement de l'information à partir du Web. Les enseignants peuvent utiliser des outils informatiques pour réduire le temps dont ils ont besoin pour planifier et évaluer les leçons.

2.2 Achat de technologies de l'information par les conseils scolaires et les écoles

Le Ministère octroie des licences pour son environnement d'apprentissage virtuel (AEV – décrit à la **section 2.3.3**) et d'autres ressources logicielles d'apprentissage et fournit ces ressources à tous les conseils scolaires de l'Ontario, communautés autochtones et établissements d'enseignement financés par les fonds publics, en tenant compte des conseils du Comité consultatif du Programme d'achat de logiciels de l'Ontario (le Comité). Celui-ci est composé d'éducateurs francophones et anglophones, et de représentants de partout dans la province qui conseillent le Ministère sur ses achats de logiciels.

Le Ministère effectue ses achats conformément à la Directive en matière d'approvisionnement dans le secteur parapublic émise par le Conseil de gestion du gouvernement, aux obligations de l'Ontario à l'égard des accords commerciaux et au droit canadien. Il reçoit les conseils du Comité pour évaluer les actifs et pour négocier et signer ses ententes avec les fournisseurs retenus.

En plus des ressources numériques que le Ministère leur octroie et leur fournit, les conseils scolaires et les écoles ont le droit de se procurer du matériel informatique et des logiciels directement auprès des fournisseurs admissibles, à leur discrétion. Ils fondent leurs décisions sur leurs besoins et ils mènent eux aussi leurs processus d'approvisionnement conformément à la Directive en matière d'approvisionnement dans le secteur parapublic.

Les conseils scolaires collaborent avec d'autres conseils scolaires et, s'il y a lieu, avec d'autres organismes du secteur public, pour mettre sur pied des coopératives et des services partagés afin de réduire le coût de leurs achats en TI. L'une de ces coopératives est le Marché éducationnel collaboratif de l'Ontario (le Marché collaboratif). Le Marché collaboratif est un partenaire d'approvisionnement sans but lucratif

pour le secteur de l'éducation de l'Ontario, le secteur parapublic et d'autres organismes sans but lucratif. Il négocie et conclut des contrats avec des fournisseurs afin que ses membres aient la possibilité de choisir parmi une vaste gamme de produits et de réaliser des économies. Le Marché collaboratif fonctionne lui aussi conformément à la Directive en matière d'approvisionnement dans le secteur parapublic. Les conseils scolaires et les écoles peuvent se procurer des ressources numériques par l'entremise de fournisseurs approuvés par le Marché collaboratif lorsqu'ils constatent que cela leur permettra de réaliser des économies et d'avoir un processus d'approvisionnement efficace.

2.2.1 Dépenses en technologie de l'information dans certains conseils

Dans les quatre conseils scolaires que nous avons visités, les dépenses en TI variaient en moyenne de 0,87 % (2,3 millions de dollars) à 1,09 % (33,9 millions de dollars) du total des dépenses de fonctionnement pour les années scolaires de 2013-2014 à 2017-2018. Au Conseil scolaire du district de Toronto (Conseil de Toronto), le budget de la TI était en moyenne 1,09 % du budget global au cours des cinq dernières années. Les dépenses en TI de ce conseil représentaient les coûts liés à la main-d'œuvre (salaires et avantages sociaux, 58 %) et les coûts des principaux systèmes de TI (fournitures et services, 16 %), les licences d'entretien et de logiciel (15 %), les mises à niveau de l'infrastructure de réseau et les achats de matériel (11 %). L'approche adoptée par le Conseil de Toronto à l'égard de son budget de TI consistait à maintenir le statu quo en ce qui a trait aux opérations de TI relatives aux principaux systèmes et à la prestation de services.

Au Conseil scolaire du district catholique de Waterloo, les dépenses en TI sont demeurées constantes à 0,8 % de l'ensemble des dépenses pour les années scolaires 2014-2015 et 2015-2016. Cependant, au cours de l'année scolaire 2016-2017,

les dépenses en TI de ce conseil scolaire ont augmenté à 1,2 % de l'ensemble des dépenses, car il a investi dans la maintenance des grands systèmes, le remplacement de la technologie des salles de classe et la mise à niveau de l'infrastructure.

Au conseil scolaire de district d'Algoma (Conseil d'Algoma), les dépenses en TI ont été relativement constantes à 0,9 % des dépenses globales pour les années scolaires 2015-2016 et 2016-2017. En 2017-2018, ce conseil a haussé ce taux à 1,0 % afin de pouvoir remplacer la technologie des salles de classe.

Les dépenses en TI sont elles aussi demeurées relativement constantes, à 1,0 %, au conseil scolaire du district de Peel (Conseil de Peel) pour les années scolaires 2015-2016 à 2017-2018. La plupart des dépenses en TI (70 %) ont été consacrées aux salaires et aux avantages sociaux, et le reste a été affecté au matériel de TI, aux logiciels et

aux services de soutien. La **figure 1** montre les dépenses en TI au cours des cinq dernières années dans les conseils scolaires que nous avons visités.

2.3 Systèmes de TI aux conseils scolaires et au ministère de l'Éducation

2.3.1 Système d'information scolaire de l'Ontario au ministère de l'Éducation

Le Système d'information scolaire de l'Ontario (SISOn) est une application Web sécurisée qui recueille des données sur les conseils scolaires, les écoles, les élèves et les enseignants, ainsi que sur les cours et les classes individuelles. Le système a pour but de recueillir des données exactes et fiables pour l'analyse, l'élaboration de politiques et la prise de décisions fondées sur des données probantes dans l'ensemble des secteurs de politique

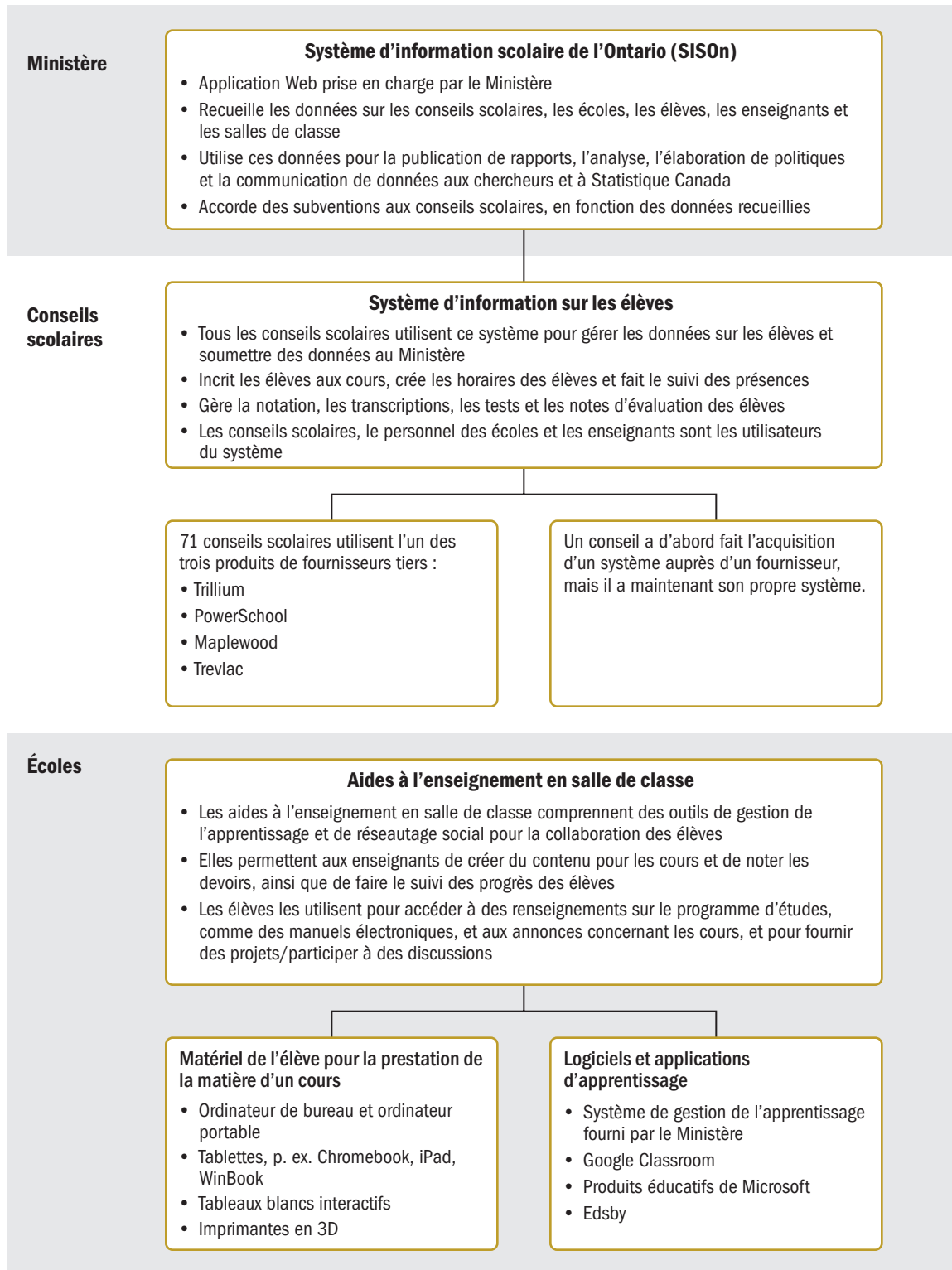
Figure 1 : Dépenses en TI des conseils scolaires de l'Ontario, de 2013-2014 à 2017-2018

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

	Toronto	Algoma	Peel	Waterloo
2013-2014				
Dépenses totales (en millions de dollars)	3 023,10	149,89	1 629,09	251,42
Dépenses en TI (en millions de dollars)	32,36	1,12	9,71	1,47
Dépenses en TI en % des dépenses totales	1,07	0,75	0,60	0,59
2014-2015				
Dépenses totales (en millions de dollars)	3 075,03	152,92	1 674,05	254,90
Dépenses en TI (en millions de dollars)	40,74	1,51	19,11	2,02
Dépenses en TI en % des dépenses totales	1,32	0,98	1,14	0,79
2015-2016				
Dépenses totales (en millions de dollars)	3 110,64	151,76	1 740,00	261,28
Dépenses en TI (en millions de dollars)	32,85	1,35	17,55	2,10
Dépenses en TI en % des dépenses totales	1,06	0,89	1,01	0,80
2016-2017				
Dépenses totales (en millions de dollars)	3 159,41	154,92	1 773,01	266,13
Dépenses en TI (en millions de dollars)	34,16	1,40	18,41	3,11
Dépenses en TI en % des dépenses totales	1,08	0,90	1,04	1,17
2017-2018				
Dépenses totales (en millions de dollars)	3 283,84	157,21	1 878,43	283,83
Dépenses en TI (en millions de dollars)	29,63	1,58	19,01	2,82
Dépenses en TI en % des dépenses totales	0,90	1,01	1,01	0,99

Figure 2 : Systèmes de TI au ministère de l'Éducation (le Ministère), dans les conseils scolaires et les écoles

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario



et de programme, et, en fin de compte, d'améliorer le rendement des élèves. La **figure 2** fournit un diagramme de l'application SISON, et des autres systèmes de TI décrits aux **sections 2.3.2** et **2.3.3**.

Le ministère de l'Éducation gère le SISON et le Groupement ITI pour les services à la communauté (décrit à la **section 2.0**) fournit des services d'ITI à l'appui du SISON. À l'heure actuelle, plus de 10 000 utilisateurs dans les écoles et les conseils scolaires de l'Ontario, comme les enseignants, les directeurs et les administrateurs, utilisent le SISON pour soumettre les données sur l'éducation nécessaires à leurs activités.

Le SISON recueille des centaines de millions de dossiers trois fois par année. Ces données sont ensuite validées, anonymisées et transférées au système de TI du Ministère pour que le personnel ministériel y ait accès. Pour suivre les progrès de chaque élève dans le système scolaire, le SISON exige que chaque élève de l'Ontario se voie attribuer un numéro d'immatriculation unique qui le suit tout au long de son cheminement.

Le numéro d'immatriculation scolaire de l'Ontario sert à cette fin, en tant qu'identificateur numérique unique attribué à chaque élève tout au long de ses études primaires et secondaires dans la province. Il s'agit d'un outil essentiel du SISON pour la collecte, le suivi et le traitement de données fiables sur les déplacements et les progrès des élèves dans le système scolaire de l'Ontario.

Les conseils scolaires peuvent créer et attribuer de nouveaux numéros d'immatriculation scolaire de l'Ontario aux élèves et valider les numéros existants. Lorsqu'un élève passe d'une école d'un conseil scolaire à une école d'un autre conseil scolaire, le personnel du conseil consulte le numéro d'immatriculation scolaire de l'Ontario de l'élève dans la demande et utilise l'information pour transférer l'élève au nouveau conseil scolaire. Ce processus vise à empêcher la création de numéros d'immatriculation scolaire en double en Ontario.

2.3.2 Systèmes d'information sur les élèves dans les conseils scolaires

Les conseils scolaires sont responsables de l'exploitation et de l'entretien de leurs systèmes de TI, ainsi que de la protection de la sécurité et de la confidentialité des renseignements contenus dans ces systèmes. Un système d'information sur les élèves est un système de gestion de l'information qui permet aux écoles de gérer les données sur les élèves qu'elles soumettent à leur conseil scolaire. Les écoles utilisent des systèmes d'information sur les élèves pour inscrire les élèves aux cours; gérer le classement, les relevés de notes, les résultats des examens des élèves et d'autres résultats d'évaluation; établir les horaires des élèves; faire le suivi de l'assiduité scolaire et gérer de nombreux autres besoins en données sur les élèves. Les écoles, les conseils scolaires et le Ministère sont les utilisateurs de ces données.

Chaque conseil scolaire se procure son propre système d'information sur les élèves. Trois des quatre conseils que nous avons visités utilisent des logiciels fournis par des fournisseurs tiers. Le quatrième conseil a d'abord fait l'acquisition d'un système d'information sur les élèves auprès d'un fournisseur, mais il a maintenant son propre système à l'interne.

2.3.3 Systèmes de TI dans les écoles

Diverses applications logicielles en nuage, comme le Système de gestion de l'apprentissage fourni par le Ministère (connu sous le nom d'environnement d'apprentissage virtuel ou EAV), Google Classroom, les produits éducatifs Microsoft et Edsby, sont utilisées pour appuyer l'éducation en classe. Ces outils combinent des fonctions de gestion de l'apprentissage et de réseautage social. Les enseignants utilisent ces technologies en classe pour créer, distribuer et noter les travaux et surveiller les progrès de chaque élève. Les élèves les utilisent pour accéder à l'information sur les

programmes d'études, y compris les manuels électroniques.

Le système d'EAV, que le Ministère fournit gratuitement aux conseils scolaires, comprend divers outils en ligne qui aident notamment à la communication, à l'évaluation, au suivi des élèves et à la gestion des cours.

2.4 Cybersécurité

Les cyberattaques comprennent l'accès, l'utilisation, la manipulation, l'interruption ou la destruction non autorisés, intentionnels ou non, de l'information électronique ou de l'infrastructure électronique et physique utilisée pour traiter, communiquer ou stocker cette information. Les conséquences éventuelles les plus graves des cyberattaques sont la perturbation des activités et la compromission des données sensibles. Dans des circonstances extrêmes, les cyberattaques peuvent causer des dommages matériels et des dommages à la vie humaine.

Les écoles, les conseils scolaires et le Ministère hébergent dans leurs systèmes d'information une grande quantité de renseignements personnels sur les élèves, ce qui en fait une cible attrayante pour une atteinte à la sécurité des données. Les données personnelles volées peuvent être utilisées pour le vol d'identité ou l'extorsion d'argent par menace de divulgation des données, ou elles peuvent être vendues à des personnes qui représentent une menace pour la sécurité des élèves.

L'application primaire à l'appui des activités d'un conseil scolaire est un système d'information sur les élèves (**section 2.3.2**). Ces applications contiennent des renseignements permettant d'identifier les élèves, les enseignants et le personnel qui doivent être protégés en vertu de la *Loi sur l'accès à l'information municipale et la protection de la vie privée* de l'Ontario et de la *Loi sur la protection des renseignements personnels* du Canada. Les conseils soumettent ces renseignements au Ministère, qui les stocke dans ses propres systèmes d'application. Le vol et

le mauvais usage de ces renseignements peuvent entraîner des recours collectifs coûteux contre les conseils scolaires en raison des risques qu'ils posent pour la sécurité des élèves et des enseignants, ainsi que le vol d'identité.

3.0 Objectif et étendue de l'audit

Notre audit visait à déterminer si le ministère de l'Éducation (le Ministère) et les conseils scolaires ont mis en place des systèmes et des processus efficaces pour s'assurer que :

- les biens et l'infrastructure essentiels de la technologie de l'information (TI) sont acquis, gérés et protégés de façon économique et efficace;
- les renseignements personnels légalement protégés sont protégés contre les cybermenaces émergentes et les atteintes à la vie privée;
- le soutien et les services de TI sont fournis en temps opportun et de façon efficace;
- l'information pertinente sur les élèves est communiquée de façon efficace et précise, conformément aux exigences législatives, en temps opportun.

Dans la planification de nos travaux, nous avons déterminé les critères de vérification (voir l'**annexe 2**) que nous utiliserions pour atteindre notre objectif d'audit. Ces critères ont été établis à la suite d'un examen des lois, des politiques et des procédures applicables, des études internes et externes et des pratiques exemplaires. La haute direction a examiné et accepté la pertinence de nos objectifs et des critères connexes.

Nous avons effectué notre audit de décembre 2017 à septembre 2018. Nous avons obtenu une déclaration écrite de la direction du Ministère selon laquelle, au 8 novembre 2018, elle nous avait fourni toute l'information dont elle disposait et qui pourrait avoir une incidence

importante sur les constatations ou la conclusion de ce rapport.

Notre travail d'audit a été effectué dans 4 des 72 conseils scolaires : le conseil scolaire du district de Toronto (Conseil de Toronto), le conseil scolaire du district catholique de Waterloo (Conseil de Waterloo), le conseil scolaire de district d'Algoma (Conseil d'Algoma) et le conseil scolaire du district de Peel (Conseil de Peel), où nous avons interviewé des cadres supérieurs et des employés de première ligne, et examiné des documents clés.

De plus, nous avons rencontré le personnel de l'école secondaire Earl Haig, à Toronto; de la St. John Catholic Elementary School à Kitchener (Conseil de Waterloo); du Superior Heights Collegiate & Vocational School à Sault Ste. Marie (Conseil d'Algoma) et de l'école secondaire Earl de Mississauga (Conseil de Peel), pour comprendre l'utilisation et l'incidence de la technologie de l'information dans les salles de classe.

Nous avons examiné les systèmes informatiques et la cybersécurité des quatre conseils scolaires. Nous avons également examiné les principaux systèmes de production de rapports et de surveillance en matière de TI dans ces conseils scolaires et au Ministère qui interagissent avec les systèmes de TI des conseils scolaires. Dans le cadre de notre audit, nous avons également examiné la protection et la gestion du cycle de vie des biens de TI essentiels et de l'infrastructure de soutien, notamment afin de déterminer s'il existe une stratégie à long terme pour l'infrastructure des biens de TI. Nous avons également cherché à savoir si le Ministère avait une stratégie générale en matière de TI pour la prestation du programme d'études, l'utilisation de la TI par les élèves et l'administration de la TI. Nous n'avons pas examiné les programmes d'études des conseils scolaires ou les liens possibles entre l'utilisation de la TI en salle de classe et la prestation du programme d'études ou les expériences d'apprentissage des élèves.

En outre, nous avons effectué un sondage auprès des 72 conseils scolaires auquel 69 ont répondu, soit un taux de réponse de 96 %. (Les références

aux résultats du sondage représentent le total des répondants au sondage, soit 69 conseils scolaires.) Nous avons conçu le sondage de façon à saisir des points de vue exhaustifs sur les systèmes et les opérations de TI des conseils scolaires dans des domaines précis comme la technologie en classe, l'approvisionnement en biens, les budgets de TI, les rapports d'information sur les élèves et la cybersécurité. L'**annexe 3** présente les résultats recueillis à l'aide du sondage concernant certains de nos critères d'audit.

Nous avons mené nos travaux et présenté les résultats de notre examen conformément aux Normes canadiennes de missions de certification – Missions d'appréciation directe applicables émises par le Conseil des normes internationales d'audit et d'assurance des Comptables professionnels agréés du Canada (CPA Canada). Cela comprend l'obtention d'une assurance raisonnable.

Le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario applique la Norme canadienne de contrôle qualité et, de ce fait, il maintient un système exhaustif de contrôle qualité comprenant des politiques et des procédures documentées au sujet du respect des règles de conduite professionnelle, des normes professionnelles, ainsi que des exigences législatives et réglementaires applicables.

Nous nous sommes conformés aux exigences d'indépendance et autres exigences déontologiques énoncées dans le Code de déontologie des Comptables professionnels agréés de l'Ontario, code qui repose sur les principes fondamentaux d'intégrité, d'objectivité, de compétence et diligence professionnelles, de confidentialité et de comportement professionnel.

4.0 Constatations détaillées de l'audit

4.1 L'Ontario n'a pas de plan stratégique sur la TI pour ses écoles

Les conseils scolaires et les écoles offrent différents types de technologies pédagogiques

aux enseignants et aux élèves afin d'encourager l'apprentissage actif et d'accroître la participation des élèves. Les ordinateurs portables et les tablettes connectés à Internet, les projecteurs numériques, les tableaux intelligents et d'autres équipements donnent un accès instantané à des ressources telles que des applications éducatives et des manuels électroniques, ainsi qu'aux informations les plus récentes provenant du monde entier.

Même si les quatre conseils scolaires que nous avons visités consacrent à la TI environ 0,9 % à 1,1 % du total de leurs dépenses de fonctionnement (se référer à la **section 2.2.1**), nous avons constaté que les conseils n'ont pas élaboré de plan stratégique énonçant les attentes minimales sur l'utilisation de la TI en salle de classe. Par exemple, le Conseil scolaire du district de Peel (Conseil de Peel) n'avait pas évalué les besoins de ses élèves en matière de TI en classe et n'avait pas mis en œuvre une politique approuvée dans des domaines comme les ratios élèves-ordinateurs, les types de technologie à utiliser en classe, l'âge optimal de la technologie et son cycle de renouvellement (plan de remplacement).

Nous avons également constaté que le ministère de l'Éducation (le Ministère) n'avait pas de plan stratégique sur l'utilisation de la TI dans les salles de classe de la province, ni donné d'orientation aux conseils scolaires sur l'utilisation des ressources de TI pour la prestation du programme d'études. En outre, ni le Ministère ni les conseils scolaires ne disposent de données à jour pour orienter leurs décisions sur leurs dépenses en TI pour les salles de classe. Les conseils scolaires que nous avons visités nous ont dit qu'ils n'avaient pas systématiquement évalué le niveau d'utilisation de la TI par les élèves en salle de classe.

Dans le sondage que nous avons mené auprès des 72 conseils scolaires de l'Ontario, nous avons posé des questions sur l'accès des élèves à la TI en classe. Sur les 69 conseils qui ont répondu, 29 (42 % des répondants) ont indiqué qu'ils n'avaient pas évalué la technologie en classe ou qu'ils étaient en train de le faire afin de circonscrire les besoins

en technologie dans leurs écoles et de soutenir l'expérience d'apprentissage de leurs élèves.

Le sondage a également indiqué que 25 conseils scolaires (36 % des répondants) n'avaient pas de stratégie ni de politique approuvée en matière de technologie pour les salles de classe de leur école, alors que 44 conseils en avaient une. En l'absence de politiques officielles et de documents stratégiques, les conseils scolaires et les écoles ne disposaient pas d'un nombre minimal de pièces d'équipement pour l'apprentissage et l'enseignement dans les écoles et n'étaient pas en mesure d'évaluer l'efficacité de l'utilisation de la technologie dans leurs salles de classe.

RECOMMANDATION 1

Afin de mieux comprendre les possibilités d'utilisation des ressources de technologie d'information (TI) pour la prestation du programme d'études et pour orienter l'affectation des ressources, nous recommandons au ministère de l'Éducation d'élaborer, en collaboration avec les conseils scolaires, un plan stratégique précisant les attentes minimales sur l'utilisation de la TI en salle de classe.

RÉPONSE DU MINISTÈRE ET DES CONSEILS SCOLAIRES

Le ministère de l'Éducation (le Ministère) reconnaît l'importance d'appuyer les conseils scolaires grâce à une stratégie globale sur la TI pour les aider à satisfaire aux attentes minimales. Le Ministère poursuivra sa collaboration avec les conseils scolaires pour élaborer un plan stratégique et définir le rôle de la technologie dans l'apprentissage et l'enseignement. En partenariat avec les conseils scolaires, le Ministère a élaboré une stratégie de modernisation de la bande passante, afin d'offrir un accès satisfaisant à Internet et une meilleure cybersécurité. Les conseils scolaires collaboreront avec le Ministère.

4.1.1 Les élèves ontariens n'ont pas un accès égal à la technologie, comme les tablettes et les ordinateurs portatifs

Lors de nos visites aux quatre conseils scolaires, nous avons constaté que la quantité de matériel de TI dans les salles de classe variait entre les conseils scolaires et entre les écoles du même conseil. Le Conseil scolaire du district de Toronto (Conseil de Toronto), par exemple, n'avait pas de politique sur le ratio élèves-ordinateurs. Dans certaines écoles de ce conseil scolaire, huit élèves partageaient un même ordinateur, tandis que dans d'autres, chaque élève avait son propre ordinateur.

De même, les ratios élèves-ordinateurs étaient différents dans les quelque 260 écoles du Conseil scolaire du district de Peel (Conseil de Peel). Nous n'avons vu aucun mécanisme pour favoriser et permettre les dons par le secteur privé d'équipement de TI peu utilisé, ce qui serait un moyen pour les conseils scolaires d'économiser et d'assurer un accès plus équitable aux ressources de TI pour les élèves de l'ensemble de la province.

4.1.2 L'âge de l'équipement en salle de classe dans les écoles de l'Ontario varie

Dans le cadre de notre audit, nous avons également constaté que l'âge moyen et la fourchette d'âge du matériel scolaire variaient grandement d'une école à l'autre. Au Conseil scolaire de Toronto, l'âge du matériel informatique dans les écoles variait de moins d'un an à 15 ans. Les élèves du Conseil scolaire du district d'Algoma (Conseil d'Algoma) et du conseil scolaire catholique de Waterloo (Conseil de Waterloo) ont reçu du matériel de classe datant d'un à cinq ans. Le Conseil de Peel n'a pas été en mesure de déterminer l'âge global de l'équipement de classe dans ses écoles.

Notre sondage a révélé que 44 des conseils scolaires qui ont répondu (64 % des répondants) ont fourni aux élèves de l'équipement dont l'âge variait de 1 à 15 ans, tandis que les 25 autres conseils scolaires (36 % des répondants) ont

déclaré que l'âge global de leur équipement en classe variait de 1 à 5 ans.

Nous avons pris note des pratiques exemplaires de l'industrie, qui précisent une fourchette d'âge d'un à cinq ans pour la technologie; toutefois, les pratiques exemplaires de l'industrie peuvent différer des exigences du secteur de l'éducation. Quoi qu'il en soit, la vieille technologie de classe fonctionne plus lentement et met plus de temps à exécuter les commandes que la technologie actuelle, et elle peut ne pas être compatible avec les nouveaux logiciels et applications nécessaires à l'enseignement et à l'apprentissage en classe. L'environnement technologique en classe vise à favoriser la participation et la productivité des élèves. Lorsque le matériel scolaire de certaines écoles n'offre pas le rendement escompté en raison de son âge, les élèves pourraient ne pas avoir la même expérience d'apprentissage dans toutes les écoles.

4.1.3 La matériel de classe vieillissant n'est pas pris en charge par les fournisseurs

Notre audit a révélé qu'environ 56 % de l'équipement utilisé en salle de classe dans les écoles du Conseil de Toronto n'était plus pris en charge par les fournisseurs en raison de son âge. Aux conseils d'Algoma et de Peel, notre audit a révélé que 25 % de l'équipement des salles de classe dans leurs écoles n'était plus pris en charge par les fournisseurs.

L'équipement non pris en charge et désuet est plus susceptible de tomber en panne que l'équipement plus récent qui est encore pris en charge par ses fournisseurs pour ce qui est de l'entretien, des mises à jour et des réparations. Une défaillance de l'équipement peut entraîner un temps d'arrêt, un processus de récupération des données long et coûteux, ou une perte complète des données. De plus, l'équipement non pris en charge est plus vulnérable que l'équipement plus récent aux cyberattaques qui peuvent perturber les opérations et compromettre les données sensibles (voir la **section 2.4**). Par conséquent, le personnel de la technologie doit consacrer plus d'efforts à

l'entretien et au dépannage des ordinateurs non pris en charge.

Selon notre sondage, 42 des 69 conseils scolaires qui ont répondu (61 %) ont indiqué que plus de la moitié de leur matériel scolaire n'était pas prise en charge par ses fournisseurs, tandis que seulement 7 conseils scolaires (10 %) ont indiqué que 80 % ou plus de l'équipement de leur école était prise en charge.

Un cycle de mise à jour de la technologie approprié, ou un plan de remplacement permet de s'assurer que l'équipement utilisé en classe est mis à jour en temps opportun pour optimiser le rendement et bénéficier d'un soutien efficace de la part des fournisseurs. Nous avons constaté dans notre sondage que 13 conseils scolaires (19 % des répondants), y compris les conseils scolaires de Toronto et de Peel, n'avaient pas de plans de remplacement de la technologie en classe pour leurs écoles, tandis que 36 conseils scolaires (52 %), y compris le Conseil scolaire catholique de Waterloo et le Conseil d'Algoma, remplaçaient leurs tablettes et leurs ordinateurs portatifs et de bureau tous les 3 à 5 ans.

RECOMMANDATION 2

Afin d'offrir un accès plus équitable aux ressources de technologie de l'information (TI) à tous les élèves des écoles et aux conseils scolaires de l'Ontario, nous recommandons que ceux-ci :

- effectuent une évaluation des besoins des élèves en matière de technologie en classe;
- élaborent et mettent en œuvre une politique sur la TI en classe décrivant un ratio ordinateurs-élèves, les types de technologies à utiliser en classe, l'âge optimal des systèmes et des appareils technologiques, et le cycle de renouvellement de la technologie en classe.

RÉPONSE DES CONSEILS SCOLAIRES

Une évaluation a été faite à deux des quatre conseils scolaires visités. Les autres conseils

effectueront une évaluation pour appuyer et évaluer les besoins des élèves en matière de technologie en classe.

Deux des quatre conseils scolaires sont dotés de la politique attendue, et les deux autres devraient examiner et mettre en œuvre une politique sur la TI qui décrira le ratio ordinateurs-élèves, les types de technologies à utiliser en classe, l'âge optimal des systèmes et des appareils technologiques, et le cycle de renouvellement de la technologie en classe.

RECOMMANDATION 3

Afin de réduire les écarts entre écoles du ratio ordinateurs-élèves et possiblement réduire le coût d'acquisition de l'équipement de TI, nous recommandons que les conseils scolaires évaluent les avantages des dons d'équipement de TI peu utilisé par le secteur privé aux écoles.

RÉPONSE DES CONSEILS SCOLAIRES

Les conseils scolaires collaboreront et mèneront une évaluation structurée des avantages des dons du secteur privé aux écoles.

4.2 Renseignements personnels des élèves susceptibles d'être divulgués

4.2.1 Des comptes d'utilisateurs inactifs donnant accès au système de TI du Ministère ne sont pas supprimés

Le numéro d'immatriculation scolaire de l'Ontario est un numéro d'identification unique attribué aux élèves tout au long de leurs études primaires et secondaires dans la province (voir la **section 2.3.1**). Le système qui administre le numéro d'immatriculation scolaire de l'Ontario recueille et stocke les renseignements personnels des élèves, y compris leur nom, leur date de naissance et leur sexe, leur adresse et leur dossier scolaire. Les employés qui doivent travailler avec

les numéros d'immatriculation scolaire de l'Ontario reçoivent un compte d'utilisateur qui leur donne accès à l'application de gestion des numéros d'immatriculation scolaire de l'Ontario. Cependant, nous avons détecté des comptes d'accès aux numéros d'immatriculation scolaire de l'Ontario pour des utilisateurs qui n'en ont pas besoin. Par exemple, nous avons relevé 14 comptes d'utilisateur toujours associés à d'anciens membres du Conseil de Toronto qui n'étaient plus à l'emploi du Conseil, deux cas semblables au Conseil de Peel et deux autres au Conseil d'Algoma.

Sur le total de 5 229 comptes d'utilisateurs ayant accès au système de TI de gestion des numéros d'immatriculation scolaire de l'Ontario, nous avons constaté que 971 comptes (19 %) n'ont jamais été utilisés. Cela signifie qu'un bon nombre d'utilisateurs autorisés n'ont plus besoin d'avoir accès au système. Nous avons également constaté que les comptes d'utilisateurs inactifs dans le système de TI du Ministère ne sont pas toujours supprimés après le départ de leur poste au conseil. Étant donné que ces comptes sont accessibles par Internet, il y a donc un risque de divulgation de renseignements confidentiels d'élèves.

Le Ministère n'a pas accès au statut d'emploi actuel du personnel des conseils scolaires et ne peut donc pas révoquer l'accès à l'application en temps opportun lorsque les employés ne travaillent plus pour les conseils. Le Ministère compte plutôt sur les conseils scolaires pour l'informer lorsque leur personnel n'a plus besoin d'accéder à l'application. Il est évident, d'après le grand nombre de comptes inactifs, que certains conseils scolaires n'ont pas avisé le Ministère des changements d'effectif de façon constante et en temps opportun.

L'information stockée dans l'application de gestion des numéros d'immatriculation scolaire de l'Ontario ne se limite pas aux élèves actuellement inscrits dans les écoles. L'application conserve les dossiers de tous les élèves qui ont obtenu leur diplôme d'une école de l'Ontario depuis 2003, année où le système de numéros d'immatriculation scolaire de l'Ontario a été mis en service. Ainsi,

il y a un risque accru d'exposition éventuelle des renseignements personnels de toutes ces personnes à des utilisateurs non autorisés du système.

RECOMMANDATION 4

Afin de faire en sorte que seuls les utilisateurs autorisés ont accès à l'application de gestion des numéros d'immatriculation scolaire de l'Ontario, nous recommandons que :

- les conseils scolaires de l'Ontario examinent périodiquement leurs listes d'utilisateurs ayant accès à l'application de gestion des numéros d'immatriculation scolaire de l'Ontario et avisent le ministère de l'Éducation (le Ministère) de tout changement, afin qu'il puisse révoquer l'accès des utilisateurs non autorisés;
- le Ministère suive et examine les activités inhabituelles dans l'application de gestion des numéros d'immatriculation scolaire de l'Ontario.

RÉPONSE DU MINISTÈRE ET DES CONSEILS SCOLAIRES

Le Ministère poursuivra son examen de l'actuel protocole de révocation, afin de surveiller et de restreindre l'accès inutile aux numéros d'immatriculation scolaire de l'Ontario.

Les conseils scolaires de l'Ontario examineront au moins une fois par année leurs listes d'utilisateurs ayant accès à l'application de gestion des numéros d'immatriculation scolaire de l'Ontario et aviseront le ministère de l'Éducation (le Ministère) de tout changement, afin qu'il puisse révoquer l'accès des utilisateurs non autorisés.

4.2.2 Enseignants et employés non formés pour protéger les renseignements personnels des élèves

Les quatre conseils scolaires que nous avons visités ont indiqué qu'ils n'offrent généralement pas de

formation officielle aux enseignants qui ont accès à la technologie et aux sites Web de tiers sur la sécurité des TI ou la protection de la vie privée. De même, notre sondage a révélé que la plupart des conseils scolaires de la province (74 % des répondants) n'offrent pas de formation officielle.

Les conseils scolaires et les écoles recueillent des renseignements personnels sur leurs élèves, leurs enseignants et leur personnel, y compris les renseignements inclus dans l'application de gestion des numéros d'immatriculation scolaire de l'Ontario (pour les élèves), les numéros d'assurance sociale et les renseignements sur l'emploi (pour les enseignants et le personnel). La *Loi sur l'accès à l'information municipale et la protection de la vie privée* de l'Ontario exige que les conseils scolaires et les écoles protègent ces renseignements. La divulgation de renseignements personnels peut entraîner des risques pour la sécurité des élèves et des enseignants, ainsi que le vol d'identité.

En l'absence de directives du Ministère sur les sites Web approuvés ou de formation par les conseils sur l'utilisation pertinente des ressources d'enseignement en ligne comme les manuels scolaires électroniques, de nombreux enseignants décident individuellement d'utiliser des outils en ligne, des applications et des sites Web de tiers qui ne sont pas approuvés par les conseils. L'inscription à ces sites peut nécessiter la communication de renseignements personnels. Leur utilisation sans formation pertinente peut donc accroître le risque d'atteinte à la vie privée.

En raison des défis posés par l'environnement d'apprentissage virtuel du Ministère (voir la **section 4.6.1**), les conseils scolaires utilisent plutôt d'autres outils d'apprentissage dans leurs salles de classe. Les sites Web de tiers, comme Edmodo, offrent une plateforme pour créer des devoirs, planifier des questionnaires et gérer les progrès. En mai 2017, Edmodo a été piraté, ce qui a mené à l'exposition de 77 millions de comptes d'utilisateurs dans le monde. Même si l'administration dans laquelle le système a été piraté n'a pas été révélée pour des raisons de protection de la vie privée,

nous avons remarqué que les écoles du Conseil de Toronto continuent d'utiliser Edmodo.

RECOMMANDATION 5

Afin de protéger les renseignements personnels des élèves, nous recommandons que les conseils scolaires, en collaboration avec leurs écoles :

- offrent une formation continue sur la protection des renseignements personnels aux employés qui ont accès aux données personnelles;
- effectuent des évaluations des risques et prennent les mesures nécessaires associées à l'utilisation de sites Web ou de logiciels non approuvés.

RÉPONSE DES CONSEILS SCOLAIRES

Les conseils scolaires effectueront une évaluation officielle des besoins en formation sur la protection des renseignements personnels pour le personnel, ainsi que des évaluations des risques le cas échéant, afin de s'assurer que les données des élèves sont protégées et que tous les membres du personnel sont au fait de la nécessité de protéger les renseignements personnels des élèves.

4.3 Les conseils scolaires sont attentifs aux risques liés à la cybersécurité

4.3.1 Les conseils scolaires sont vulnérables aux cyberattaques

La cybersécurité consiste à protéger les systèmes informatiques et les données contre le vol ou l'endommagement du matériel, des logiciels ou des données électroniques, ainsi que contre la perturbation des services qu'ils fournissent. Elle comprend également une protection contre un aiguillage erroné des données vers les mauvais serveurs ou destinataires. Ces menaces peuvent venir de l'intérieur (comme des élèves qui

cherchent à modifier leurs notes, à accéder aux données d'autres élèves ou à falsifier celles-ci) ou de l'extérieur (par exemple, des voleurs d'identité).

L'éducation des employés au moyen d'une formation continue de sensibilisation à la sécurité est l'un des moyens de se protéger contre les cyberattaques. Cependant, nous avons constaté que 74 % des conseils scolaires qui ont répondu à notre sondage n'offrent pas de formation officielle de sensibilisation à la sécurité de l'information aux enseignants et au personnel ayant accès à la technologie.

L'importance d'offrir une formation à jour sur la sensibilisation à la cybersécurité continuera de croître à mesure que s'affinent les méthodes et les techniques utilisées par les attaquants pour amener le personnel des conseils scolaires à divulguer des renseignements de nature délicate.

Nous avons aussi noté des incohérences entre les conseils scolaires en ce qui a trait à leurs politiques de cybersécurité. Sur les 69 conseils scolaires qui ont répondu, 41 (59 %) ont affirmé ne pas avoir de politique officielle de cybersécurité pour protéger les données et les biens de nature délicate du conseil et de ses écoles. Nous avons également constaté que 19 conseils scolaires n'ont pas mis à jour leur politique en matière de cybersécurité ou de sécurité de l'information depuis plus d'un an.

4.3.2 Les conseils scolaires que nous avons visités n'ont pas de politique sur la classification des données

Aucun des quatre conseils scolaires que nous avons visités n'a officiellement documenté sa politique sur la classification des données. Une politique de classification des données définit la façon de catégoriser l'information que possède l'organisation en groupes – comme les données de comptes, les données personnelles ou les données ayant une valeur commerciale – selon la sensibilité des données. Les classifications servent ensuite à appliquer des mesures de protection aux données en fonction de leur sensibilité. Lorsqu'une

organisation n'a pas de politique officielle et bien documentée de classification des données, connue et comprise de son personnel, il y a un risque que le personnel ne traite pas les renseignements de nature délicate de manière appropriée.

Nous avons constaté que même si le personnel des conseils scolaires connaît les données considérées comme sensibles et qu'il applique les principes de base de protection des données, il se peut qu'il n'applique pas ces pratiques de façon uniforme. Sur les 69 conseils qui ont répondu à notre sondage, 44 (64 %) ont affirmé ne pas avoir de politique de classification des données.

RECOMMANDATION 6

Afin d'atténuer les risques de cyberattaques, nous recommandons que les conseils scolaires :

- élaborent une politique qui décrit les rôles et les responsabilités en matière de cybersécurité au niveau des conseils scolaires et des écoles;
- offrent une formation officielle sur la sécurité de l'information, y compris la sensibilisation à la cybersécurité, aux enseignants et au personnel qui ont accès aux technologies de l'information.

RÉPONSE DES CONSEILS SCOLAIRES

Un programme de sensibilisation constitue un élément clé du cadre de cybersécurité et de gestion des risques visant à réduire les risques pour les conseils scolaires. Ceux-ci élaboreront ou amélioreront leur politique de cybersécurité, avec un aperçu des rôles et responsabilités.

Les conseils scolaires fourniront une formation officielle sur la sécurité de l'information, y compris la sensibilisation à la cybersécurité, aux enseignants et au personnel qui ont accès aux technologies de l'information.

4.3.3 L'efficacité des programmes de cyberintimidation reste inconnue, il n'y a pas de suivi

La cyberintimidation est une forme d'intimidation ou de harcèlement qui implique l'utilisation de technologies de communication comme Internet, des sites de réseautage social, des sites Web, des courriels, des textos et des messages instantanés pour intimider ou harceler les autres à répétition. Comme l'exige le Ministère, les conseils scolaires ont établi des politiques et des lignes directrices sur la prévention et l'intervention en matière d'intimidation conformément aux modifications apportées à la *Loi sur l'éducation* en 2012. Les quatre conseils que nous avons visités ont tous publié des politiques et des procédures sur la cyberintimidation pour prévenir l'intimidation et intervenir dans ces cas. Toutefois, les conseils scolaires et le Ministère ne font pas de suivi des paramètres pour mesurer l'efficacité et le rendement des programmes de lutte contre la cyberintimidation. À défaut de disposer d'un système de signalement et de suivi approprié, les conseils scolaires ne sont pas en mesure de s'attaquer aux causes profondes de ce genre d'incidents et de réduire les cas de cyberintimidation dans les écoles.

Sur les 69 conseils scolaires qui ont répondu à notre sondage, 31 ont indiqué qu'ils n'avaient pas de système de signalement des incidents de cyberintimidation, tandis que les 38 autres conseils ont indiqué disposer d'un outil en ligne sur leur site Web ou d'un outil de signalement pour consigner les incidents. Dans ces 38 conseils, les incidents de cyberintimidation ont augmenté de 2 % au cours des 5 dernières années.

Les conseils scolaires et le Ministère n'ont pas non plus évalué l'efficacité de leurs stratégies de prévention. Les conseils scolaires mènent des campagnes de sensibilisation à la cyberintimidation, comme la Semaine annuelle de prévention, et beaucoup publient des documents et des sondages à l'intention du personnel, des

élèves et des parents. Néanmoins, il a été signalé que l'équipement fourni par l'école, comme les ordinateurs portatifs, les tablettes et les connexions Internet, a été utilisé à mauvais escient à des fins de cyberintimidation dans 32 conseils qui ont répondu à notre sondage. Vingt-cinq autres conseils n'avaient pas suffisamment de données pour répondre à cette question.

En 2012, le gouvernement de l'Ontario a adopté la *Loi de 2012 pour des écoles tolérantes* afin de lutter contre l'intimidation et la cyberintimidation dans les écoles. Cette loi a apporté plusieurs modifications à la *Loi sur l'éducation*, y compris l'incorporation de la cyberintimidation dans la définition de l'intimidation, ainsi que l'obligation pour les conseils scolaires :

- d'établir et de fournir des activités annuelles de perfectionnement professionnel pour les enseignants et les autres employés au sujet de la prévention de l'intimidation et des stratégies pour favoriser un climat scolaire positif;
- d'offrir des programmes, des interventions ou d'autres mesures de soutien aux élèves victimes d'intimidation;
- d'organiser une semaine de sensibilisation à l'intimidation;
- d'exiger qu'un directeur d'école fasse enquête sur toute question liée à l'intimidation.

Selon une étude de 2014 de Statistique Canada, environ 1 Canadien sur 5 âgé de 15 à 20 ans a été victime de cyberintimidation. L'étude a également révélé un lien important entre la cyberintimidation et la santé mentale; 41 % des jeunes utilisateurs d'Internet qui ont été victimes de cyberintimidation et de cyberharcèlement ont déclaré avoir un problème de santé émotionnelle, psychologique ou mentale, tandis qu'un pourcentage beaucoup plus faible, soit 14 %, de ceux qui n'avaient pas été victimes de cyberintimidation ou de cyberharcèlement ont signalé un tel problème.

RECOMMANDATION 7

Afin d'améliorer l'efficacité des programmes de lutte contre la cyberintimidation existants dans les écoles de l'Ontario, nous recommandons que le ministère de l'Éducation assure le suivi et la mesure de l'incidence de la cyberintimidation dans les écoles.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le ministère de l'Éducation bonifiera ses stratégies et processus en vigueur en matière de cyberintimidation et effectuera la surveillance, le suivi et la déclaration des incidents survenus dans les écoles de l'Ontario.

RECOMMANDATION 8

Afin d'améliorer l'efficacité des programmes existants de lutte contre la cyberintimidation dans les écoles de l'Ontario, nous recommandons que les conseils scolaires :

- effectuent la surveillance de l'équipement fourni par les écoles, afin de réduire le nombre d'incidents de cyberintimidation;
- assurent le suivi officiel, le signalement et l'examen des incidents de cyberintimidation dans les écoles.

RÉPONSE DES CONSEILS SCOLAIRES

Les conseils scolaires effectueront la surveillance de l'équipement fourni par les écoles, afin de réduire le nombre d'incidents de cyberintimidation, et ils élaboreront des procédures sur le suivi officiel, le signalement et l'examen des incidents de cyberintimidation dans les écoles.

4.4 Les conseils scolaires ne font pas tous le suivi de l'inventaire des biens de TI

La gestion des biens de TI est un processus visant à recueillir et à tenir à jour un ensemble détaillé

de renseignements sur les biens. Ce processus est semblable à une forme améliorée de contrôle des stocks qui sert à gérer un actif tout au long de son cycle de vie. Nous avons constaté des incohérences entre les conseils scolaires de l'Ontario en général en ce qui concerne le processus de suivi des biens de TI. Dans les quatre conseils scolaires que nous avons visités, le Conseil d'Algoma et le Conseil catholique de Waterloo avaient des processus de suivi des stocks et des listes informatisées à jour. Cependant, les conseils de Peel et de Toronto n'ont pas fait le suivi de leurs biens de TI ni tenu à jour un inventaire complet.

Nous avons contrôlé des échantillons de 10,5 millions de dollars (10 %) du total des achats de TI (101,4 millions de dollars) pour la période allant de septembre 2012 à mai 2018, et nous avons constaté que le taux d'erreur de l'échantillon était de 3,99 % (ou 417 000 \$). Nous avons appliqué le taux d'erreur à l'ensemble de la population et estimé que plus de 4 millions de dollars de biens de TI ne seraient pas localisés. De plus, 48 % de l'équipement acheté par le Conseil de Toronto — c'est-à-dire 88 échantillons sur 183 — n'avait pas les caractéristiques de base de suivi des biens, comme la date et l'emplacement de l'achat.

Notre sondage a révélé que 38 des 69 conseils scolaires répondants (55 %) n'avaient pas de politique approuvée pour assurer une gestion efficace et efficiente du cycle de vie des biens de TI qui :

- définit les biens de TI (c'est-à-dire répertorie les biens de TI pertinents dont il faut faire le suivi);
- définit les responsabilités relatives à la gestion et à la protection des biens;
- prévoit un processus d'élimination approprié (y compris l'élimination des données de nature délicate).

Commençant par l'acquisition d'un bien, le processus de gestion des biens de TI porte sur l'état de fonctionnement du bien, tout dommage ou mauvais usage, le vol, l'entretien et, enfin, l'aliénation du bien. Une gestion efficace des biens de TI fournit l'information essentielle à la

protection de l'infrastructure de TI, à l'élimination du gaspillage, à l'utilisation optimale des ressources actuelles et à l'amélioration de l'efficacité. Par exemple, elle permet de suivre la marque et le modèle des dispositifs ou l'infrastructure de pare-feu dédiés au cas où des vulnérabilités propres à un dispositif seraient détectées.

RECOMMANDATION 9

Afin de maintenir la sécurité des biens de technologie de l'information (TI) et de réduire les pertes financières attribuables à la perte ou au vol de biens de TI dans les conseils scolaires et les écoles, nous recommandons que les conseils scolaires :

- élaborent et mettent en œuvre un système de gestion des biens de TI définissant clairement les rôles et les responsabilités des conseils scolaires et des écoles pour une gestion efficace du cycle de vie des biens de TI;
- élaborent et mettent en œuvre des procédures officielles de suivi et de production de rapports des biens de TI.

RÉPONSE DES CONSEILS SCOLAIRES

Deux des quatre conseils scolaires visités disposent d'un système de gestion des biens de TI. À la suite de l'audit de la vérificatrice générale, l'un des conseils a entrepris en 2018 un projet officiel de gestion des services de TI, qui comprend la gestion des biens. On prévoit qu'avec ce projet, un système efficace et efficient de gestion des biens de TI sera en place, avec des procédures de suivi des biens et de production de rapports.

L'autre conseil scolaire va concevoir et mettre en œuvre un système de gestion des biens pour l'ensemble du Conseil. Le système définira les rôles et responsabilités pour une bonne gestion du cycle de vie des biens, et permettra la mise en place de procédures de suivi des biens de TI et de production de rapports.

4.5 Les conseils scolaires n'ont pas officiellement cerné les principaux risques liés à la TI

Les organisations doivent être conscientes des principaux risques suivants liés à la TI :

- les événements ou les circonstances qui pourraient avoir des effets néfastes sur les activités de l'organisation;
- les stratégies inefficaces pour réagir aux menaces (comme des plans de résolution des problèmes de cybersécurité et les atteintes à la protection des données, de même que les plans de reprise après sinistre);
- la surveillance insuffisante des processus de TI pour déterminer si le risque demeure à un niveau acceptable.

Nous avons constaté que de nombreux conseils scolaires n'ont pas de processus pour cerner les événements ou les circonstances qui pourraient nuire à leurs activités et endommager leurs systèmes de TI. Par exemple, parmi les quatre conseils que nous avons visités :

- le Conseil de Toronto n'a pas d'emplacement physique pour servir de site de reprise après sinistre pour ses systèmes de TI;
- les conseils de Toronto et d'Algoma n'ont pas de plan officiel de reprise après sinistre des TI;
- le Conseil catholique de Waterloo a un plan de reprise après sinistre qui n'a pas encore été pleinement mis à l'essai;
- le Conseil de Peel n'a pas de plan de reprise après sinistre ni de plan de continuité des activités.

Cinquante conseils scolaires sur les 69 qui ont répondu à notre enquête (72 % des répondants) ont indiqué qu'ils n'avaient pas de plan de reprise approuvé en cas de catastrophe. Dans ces conseils, les réponses montrent qu'il n'y a pas de plans, de politiques, d'outils ni de procédures approuvés qui permettent la récupération ou la poursuite de l'infrastructure et des systèmes technologiques vitaux à la suite d'une catastrophe naturelle ou d'origine humaine.

Trente-huit des conseils scolaires (55 %) ont indiqué ne pas avoir de politique de sauvegarde approuvée qui définit les rôles et les responsabilités, les calendriers de sauvegarde, les politiques de conservation, et les politiques et pratiques d'élimination et de sécurité.

Nous avons également constaté que les conseils scolaires ne savent pas exactement quelles mesures d'atténuation ils devraient utiliser dans quels scénarios. Des mesures d'atténuation sont mises en place pour prévoir les types de dommages qui pourraient survenir en cas de catastrophe et pour planifier la limitation des dommages et le rétablissement. Dans le domaine de la TI, il pourrait s'agir de plans et d'exercices pour la récupération des données lorsque les serveurs sont physiquement détruits.

Dans notre sondage, nous avons constaté que 67 des 69 conseils scolaires qui ont répondu (97 %) ont indiqué qu'ils n'avaient pas de fonction officielle de gestion des risques ou qu'ils avaient seulement une fonction officielle partielle de gestion des risques pour gérer les risques pour l'infrastructure clé de TI. De même, 65 conseils scolaires (94 %) ont indiqué qu'ils ne connaissent pas leurs principaux risques en TI ou qu'ils sont encore en train de cerner les principaux risques et défis. Seuls quatre conseils scolaires ont cerné leurs principaux risques et défis en matière de TI.

En cernant et en traitant de façon proactive les risques et les possibilités, les organisations atténuent les risques et protègent leurs intervenants, c'est-à-dire les employés des conseils scolaires, le personnel des écoles, les élèves, la province et la population ontarienne.

Soixante-quatre des 69 conseils scolaires qui ont répondu à notre sondage (93 %) ont indiqué ne pas avoir de plan de continuité des activités approuvé. De plus, 44 conseils scolaires (64 %) ont indiqué qu'ils n'ont pas d'entente approuvée sur les niveaux de service pour la prestation de soutien et de services à leur école en cas de catastrophe. Sans reconnaissance des menaces et des principaux risques liés aux TI, et sans mesures proactives

en cas de catastrophe, les conseils scolaires sont incapables de veiller à ce que le personnel et les biens soient protégés et puissent fonctionner.

RECOMMANDATION 10

Afin de gérer les risques liés aux principaux processus et à l'infrastructure de la technologie de l'information (TI) dans les conseils scolaires et dans les écoles, nous recommandons que les conseils scolaires élaborent et mettent à l'essai des plans efficaces de reprise après sinistre pour :

- définir des processus pour déterminer, évaluer et gérer les risques et les incertitudes découlant d'événements internes et externes qui pourraient nuire à leur capacité d'atteindre leurs objectifs stratégiques.
- former le personnel au sujet de ses rôles et responsabilités en matière de reprise après sinistre;
- mettre en place des mesures efficaces d'atténuation en cas de sinistre.

RÉPONSE DES CONSEILS SCOLAIRES

L'un des quatre conseils scolaires visités est doté d'un plan de reprise après sinistre. Les trois autres conseils évalueront la situation et élaboreront un plan de reprise après sinistre, effectueront la formation de leur personnel à l'égard des rôles et responsabilités et veilleront à mettre en place des mesures d'atténuation en cas de sinistre.

RECOMMANDATION 11

Afin de gérer les risques liés aux principaux processus et à l'infrastructure de technologie de l'information (TI) dans les conseils scolaires et les écoles, et afin de contribuer à faire en sorte qu'en cas de sinistre, les biens essentiels de TI demeurent fonctionnels et que les conseils puissent atteindre leurs objectifs stratégiques, nous recommandons que les conseils :

- élaborent et mettent en oeuvre des plans efficaces de continuité des activités;
- mettent en place des politiques de sauvegarde, y compris des calendriers de sauvegarde, des politiques de conservation, ainsi que des politiques et pratiques d'élimination et de sécurité.

RÉPONSE DES CONSEILS SCOLAIRES

L'un des quatre conseils scolaires visités est doté d'un plan de continuité des activités. Les trois autres évalueront la situation et élaboreront un plan de reprise de continuité des activités à mettre en oeuvre.

Les conseils scolaires passeront en revue les politiques de sauvegarde, y compris les calendriers de sauvegarde, les politiques de conservation, ainsi que les politiques et pratiques d'élimination et de sécurité afin de s'assurer qu'en cas de sinistre, les biens essentiels de TI demeurent fonctionnels.

4.6 Le Ministère et les conseils scolaires n'obtiennent pas toujours un bon rapport qualité-prix pour leurs achats de TI

D'après notre échantillon de dossiers d'approvisionnement en TI des quatre conseils scolaires que nous avons visités, dans l'ensemble, l'approvisionnement en TI par les conseils scolaires était conforme aux directives sur l'approvisionnement du ministère des Services gouvernementaux. Cependant, nous avons constaté que ces conseils scolaires n'en obtenaient pas toujours pour leur argent avec leurs achats de matériel et de logiciels parce qu'ils n'étaient pas nécessairement utilisés comme prévu ou à leur plein potentiel.

4.6.1 Le Ministère a investi dans des logiciels de TI qui pourraient ne pas répondre aux besoins d'enseignement en classe

Dans les cinq dernières années, le Ministère a consacré plus de 18,6 millions de dollars au logiciel de l'environnement d'apprentissage virtuel (EAV) (décrit à la **section 2.3.3**) qu'il fournit gratuitement aux conseils scolaires. L'EAV offre divers outils en ligne qui aident, par exemple, à communiquer, à évaluer, à suivre les élèves et à gérer les cours.

À la lumière des commentaires que nous avons recueillis auprès des conseils scolaires que nous avons visités, ainsi que des résultats de notre sondage, nous avons constaté que les répondants ont indiqué que le logiciel de gestion des salles de classe est difficile à utiliser, qu'il manque des fonctions utiles et qu'il ne répond pas entièrement aux besoins des enseignants. Par exemple, selon les commentaires du personnel des conseils, l'EAV :

- ne permet pas de réaliser certaines tâches administratives comme la préparation de fiches de rendement, et l'enregistrement et l'analyse des présences;
- offre des capacités limitées d'analyse des données;
- n'est pas convivial.

La **figure 3** montre qu'au cours des cinq dernières années, le nombre prévu par le Ministère de connexions à l'EAV par les élèves de toutes les écoles des conseils scolaires de l'Ontario correspondait à environ 90 % du nombre réel de connexions.

Toutefois, dans notre sondage, nous avons posé des questions sur la fréquence de l'utilisation de l'EAV en classe, et 18 des conseils scolaires qui ont répondu (26 % des répondants) ont déclaré que leurs écoles utilisaient rarement l'EAV dans leurs salles de classe.

Les membres du personnel des conseils scolaires que nous avons visités et des conseils que nous avons interrogés ont également noté qu'ils avaient reçu une formation limitée du Ministère sur l'EAV.

Figure 3 : Nombre réel de connexions au logiciel d'environnement d'apprentissage virtuel (EAV) par les élèves par rapport au nombre prévu de connexions, de 2012-2013 à 2017-2018

Source des données : ministère de l'Éducation

Année scolaire	Nombre réel de connexions à l'EAV par les élèves	Nombre prévu de connexions à l'EAV par les élèves	Pourcentage du nombre réel de connexions par rapport au nombre prévu
2012-2013	154 324	170 628	90
2013-2014	278 488	313 342	89
2014-2015	421 783	474 488	89
2015-2016	477 233	527 587	90
2016-2017	540 036	609 425	89

4.6.2 Les conseils scolaires achètent leur propre logiciel pour la salle de classe au lieu d'utiliser l'EAV fourni gratuitement par le Ministère

En raison des défis posés par le logiciel d'environnement d'apprentissage virtuel (EAV) (dont il est question à la **section 4.6.1**), nous avons constaté que les conseils scolaires achètent d'autres outils d'apprentissage en classe.

Par exemple, le Conseil d'Algoma a dépensé 57 500 \$ de plus sur deux ans pour acheter Edsby afin de l'utiliser comme logiciel de gestion des salles de classe au lieu d'utiliser l'EAV, qu'il obtient gratuitement du Ministère. Edsby offre des fonctions supplémentaires pour l'analyse de l'assiduité et des bulletins scolaires.

De même, notre sondage a révélé qu'en 2017-2018, le Conseil scolaire du district de la région de York a dépensé 375 000 \$, et le Conseil scolaire de district du comté d'Essex a dépensé 180 000 \$ en coûts d'exploitation pour maintenir leur version d'Edsby.

D'après notre sondage, nous avons constaté que jusqu'à 60 conseils scolaires sur les 69 qui ont répondu ont dit utiliser un logiciel de gestion de l'apprentissage en plus de l'EAV; leurs coûts d'exploitation combinés chaque année se sont élevés à plus de 1,5 million de dollars. Les entrevues et le sondage que nous avons réalisés lors de l'audit ont révélé une insatisfaction à l'égard de l'EAV.

Compte tenu de cette insatisfaction et des achats d'autres logiciels de gestion des salles de classe faits par la suite, il n'y a pas d'outil ni d'ensemble de pratiques normalisés à l'échelle des conseils scolaires de l'Ontario. Les conseils scolaires utilisent une gamme de produits, dont Google Classroom, Microsoft Office 365, Edsby, Edmodo, seesaw, Shobie et Moodle.

4.6.3 Le conseil scolaire du district de Toronto n'a effectué aucun suivi de la formation des enseignants sur l'utilisation de la TI en salle de classe

Nous avons constaté que les logiciels et l'équipement informatiques sont sous-utilisés dans les écoles du conseil scolaire de Toronto, que les enseignants ne reçoivent pas toujours une formation suffisante sur les exigences de l'environnement de TI en classe et que le conseil n'offre pas de formation officielle sur le TI à son personnel enseignant.

Les tableaux intelligents achetés par le Conseil de Toronto en sont un exemple patent. Un tableau intelligent est un écran tactile interactif connecté à un ordinateur qui permet aux utilisateurs de projeter une image. Les utilisateurs interagissent avec les tableaux un peu comme ils le feraient avec une tablette, en écrivant sur les images ou en les déplaçant avec leurs doigts. Le tableau intelligent vient avec des stylos spéciaux permettant d'écrire en différentes couleurs. Les tableaux intelligents

permettent aux élèves d’interagir, de collaborer et de partager leur travail. Tout ce qui est écrit au tableau peut être sauvegardé ou imprimé.

Lors de nos visites au Conseil de Toronto, nous avons constaté que le conseil a acheté 2 710 tableaux intelligents de 2013 à 2018, au coût d’environ 9,7 millions de dollars. Nous avons constaté qu’il avait acheté ces tableaux intelligents sans analyse de rentabilisation officielle ni plan d’utilisation. Le coût d’un tableau intelligent et de son logiciel peut varier de 1 200 \$ à 4 200 \$. Certains enseignants qui n’avaient pas été formés pour utiliser leurs tableaux intelligents les utilisaient comme de simples écrans de projection, une utilisation pour laquelle un simple écran en vinyle régulier de 200 \$ suffirait.

RECOMMANDATION 12

Afin d’assurer un bon rendement de l’investissement dans tout le matériel de classe et les logiciels d’apprentissage des élèves, nous recommandons que :

- les conseils scolaires veillent à ce que les enseignants et le personnel reçoivent la formation nécessaire sur l’utilisation de la technologie déjà achetée et sur tous les futurs achats de technologie, et ce, en temps opportun;
- le ministère de l’Éducation et les conseils scolaires procèdent à une analyse coûts-avantages du besoin et de l’utilisation de l’équipement et des logiciels; cela pourrait se faire sous forme d’une analyse de rentabilisation avant un achat.

RÉPONSE DU MINISTÈRE ET DES CONSEILS SCOLAIRES

Au moment de l’achat de matériel technologique à des fins d’utilisation en classe, le Ministère et les conseils scolaires donneront la formation nécessaire aux enseignants et aux employés afin d’assurer l’utilisation efficace de l’équipement.

Le Ministère continuera à préparer des analyses de rentabilisation avant d’effectuer l’approvisionnement, et les conseils scolaires procéderont à une analyse officielle des coûts et avantages avant tout achat d’équipement pour la salle de classe et de logiciels d’apprentissage pour les élèves.

4.7 Le Ministère et les conseils scolaires n’optimisent peut-être pas leurs investissements dans les systèmes d’information destinés aux élèves

4.7.1 Les conseils scolaires et le Ministère n’ont pas examiné les possibilités d’économie de coûts qu’offrirait un système centralisé d’information sur les élèves

Nous avons constaté qu’il n’existe pas de système centralisé d’information unique sur les élèves à l’échelle provinciale. Un tel système centralisé pourrait permettre aux conseils scolaires de réaliser des économies d’échelle si tous les conseils scolaires utilisaient un système géré par le Ministère. Cependant, nous avons constaté que le Ministère et les conseils n’ont pas officiellement évalué les chevauchements possibles, les possibilités d’économies ni les inefficacités dans la présentation de l’information sur les élèves.

Le système d’information sur les élèves (décrit à la **section 2.3.2**) sert à inscrire les élèves aux cours; à consigner les notes, les relevés de notes, les résultats aux examens des élèves et d’autres résultats d’évaluation; à établir les horaires des élèves; à faire le suivi de l’assiduité scolaire et à gérer de nombreux autres besoins en matière de données sur les élèves dans une école. À l’exception d’un petit nombre de petits conseils scolaires et de conseils francophones, presque tous les conseils scolaires investissent individuellement dans des ressources comme des applications de systèmes, des permis, des consultants, de l’entretien et de l’équipement.

Les coûts annuels d'exploitation et d'entretien des systèmes d'information sur les élèves des quatre conseils scolaires que nous avons visités s'élevaient à 710 000 \$ (Conseil de Toronto); 89 910 \$ (Conseil d'Algoma); 98 000 \$ (Conseil catholique de Waterloo); et jusqu'à 1,5 million de dollars (Conseil de Peel).

Dans notre sondage, 69 conseils scolaires ont déclaré avoir dépensé un total de plus de 13,1 millions de dollars par année en coûts de fonctionnement pour l'entretien de leurs systèmes d'information sur les élèves aux fins de la soumission de données. Parallèlement, le Ministère a dépensé 1,7 million de dollars en coûts de fonctionnement durant l'année scolaire 2017-2018 pour maintenir son Système d'information scolaire de l'Ontario (SISON) (décrit à la **section 2.3.1**). Les 72 conseils scolaires utilisent le SISON pour soumettre au Ministère les données qu'ils ont recueillies dans leurs systèmes d'information sur les élèves.

Nous avons également constaté que les conseils scolaires utilisent différentes méthodes pour communiquer des données sur les élèves au Ministère. Par exemple, le Conseil de Toronto utilise un dépôt central auquel ses écoles envoient leurs données que le conseil transmet ensuite au SISON du Ministère. Les conseils scolaires de plus petite taille permettent à chaque école de gérer le processus de soumission. Dans ces cas, l'école peut entrer les données directement dans le SISON.

Par comparaison, en 2005, la Colombie-Britannique a mis en œuvre un système d'information électronique sur les élèves géré de façon centralisée. Le système de la Colombie-Britannique a l'avantage d'utiliser un seul dossier scolaire, même pour les élèves qui sont transférés dans une autre école ou un autre conseil scolaire, et un système centralisé pour réduire les coûts opérationnels et améliorer l'efficacité du processus de présentation de données. La province et les districts scolaires partagent les coûts de fonctionnement du système. Chaque conseil scolaire paie environ 10 \$ par élève par année, pour

un total de 5,8 millions de dollars, et le ministère de l'Éducation verse 6 millions de dollars (en fonction des inscriptions mensuelles). Une structure de gouvernance approuve et priorise les changements apportés à l'application.

RECOMMANDATION 13

Afin d'éliminer les dédoublements, d'économiser sur les coûts et de réaliser des gains d'efficacité dans la collecte et la soumission de données sur les élèves, nous recommandons que le ministère de l'Éducation, en collaboration avec les conseils scolaires, étudie la possibilité de mettre en place un système d'information commun et centralisé sur les élèves et détermine si un tel système permettra d'atteindre ces objectifs.

RÉPONSE DU MINISTÈRE ET DES CONSEILS SCOLAIRES

Le Ministère souscrit à cette recommandation et a entrepris avec les conseils scolaires l'examen des options visant une approche normalisée pour le système de gestion sur les élèves.

Le Ministère continuera à mobiliser les représentants des conseils scolaires afin de collaborer à la recherche d'autres gains d'efficacité dans les moyens et les processus technologiques utilisés pour la collecte et la présentation des données sur les élèves, y compris diriger et déclarer les résultats sur l'adoption et le partage de systèmes.

4.7.2 Le personnel déclare que le processus de soumission de données est complexe et inefficace

L'effort requis pour soumettre les données pendant une période de rapport au Système d'information scolaire de l'Ontario (SISON) du Ministère (décrit à la **section 2.3.1**) peut être onéreux pour les conseils scolaires. Nous avons noté que le manque de validation des données et le manque

de clarté des règles opérationnelles (c'est-à-dire les contrôles visant à assurer l'exactitude des données) contribuent à l'inefficacité du processus de production de rapports.

Les soumissions coïncident avec trois périodes de rapport se terminant le 31 octobre, le 31 mars et le 30 juin chaque année. Selon une étude sur le processus de traitement de l'information sur les élèves menée en 2017 par un comité de l'Ontario Association of School Business Officials, les conseils scolaires ont consacré en moyenne 116 jours à mettre la dernière main à la soumission des données le 31 octobre.

Les systèmes d'information sur les élèves des conseils scolaires et des écoles (dont il est question à la **section 4.7.1**) sont appuyés par trois fournisseurs principaux, soit Trillium, PowerSchool et Maplewood. Ces fournisseurs sont responsables d'intégrer les règles opérationnelles nouvelles ou révisées fournies par le Ministère dans les systèmes d'information sur les élèves. Il incombe aux conseils scolaires de veiller à ce que les règles administratives soient mises à jour en temps opportun. Cependant, nous avons constaté que les conseils scolaires et les écoles ne sont souvent pas au fait des changements apportés aux règles opérationnelles avant de soumettre leurs données au Ministère.

Dans le SISON du Ministère, les règles opérationnelles qui assurent l'exactitude des données sont appliquées à deux moments désignés :

- au moment de la saisie des données, les règles relatives à la zone immédiate de la saisie des données sont appliquées, empêchant toute autre entrée jusqu'à ce que les erreurs soient corrigées (par exemple, format de la date, champs obligatoires);
- les règles relatives à l'ensemble de la soumission sont appliquées au moment de l'approbation, ce qui pourrait empêcher l'achèvement de la soumission des données.

Le personnel des conseils scolaires qui s'occupe de soumettre des données au Ministère nous a indiqué que les messages d'erreur fournis

par le SISON du Ministère ne sont pas clairs et ne fournissent souvent pas suffisamment d'information pour cerner et régler les problèmes. Ainsi, le personnel du conseil doit communiquer plusieurs fois avec le Ministère pour corriger les erreurs avant de soumettre les données définitives.

Il s'agit de pratiques non efficaces, car il faut beaucoup de temps et d'efforts pour comprendre ce que l'on attend du système du Ministère et pour repérer les erreurs. Il faut aussi du temps et des efforts pour comprendre le genre de données auxquelles s'attendent les systèmes d'information sur les élèves des conseils d'administration. Le processus de soumission exige donc des communications répétées entre le personnel de l'école, le personnel du conseil scolaire, le fournisseur du système et le personnel du Ministère afin de clarifier les attentes du système et de comprendre comment résoudre les problèmes.

Nous avons interrogé le personnel des quatre conseils scolaires que nous avons visités au sujet des principaux défis auxquels ils sont confrontés dans le processus de soumission de données. Ces conseils et les 69 autres qui ont répondu à notre sondage ont formulé les commentaires suivants sur la soumission de données au SISON :

- lors des périodes de pointe, le SISON n'est pas toujours disponible en raison de difficultés techniques;
- les communications avec le service de dépannage du SISON au sujet des difficultés techniques sont souvent retardées ou impossibles;
- les nouvelles exigences en matière de données ne sont pas communiquées suffisamment longtemps à l'avance;
- l'information sur les erreurs est limitée, de sorte que la résolution des problèmes exige beaucoup de temps;
- le SISON a un temps de réponse très lent;
- le processus est doté d'une interface complexe; elle est trop compliquée et exige un travail manuel intensif;
- il manque de matériel de formation officiel.

Cinquante-cinq des 69 conseils scolaires qui ont répondu à notre sondage (80 %) ont mentionné que la formation offerte par le Ministère sur la présentation et la soumission de données au SISON n'est pas suffisante.

RECOMMANDATION 14

Pour améliorer le processus de soumission des données sur les élèves, nous recommandons que le ministère de l'Éducation, en collaboration avec les conseils scolaires :

- améliore le flux d'information sur les élèves en mettant l'accent sur la simplification des processus et en fournissant des renseignements clairs sur les erreurs et la façon de les corriger;
- définisse les indicateurs de rendement clé afin de suivre le temps nécessaire pour que les conseils approuvent les données soumises dans le SISON et la qualité des données approuvées;

- améliore la formation donnée au sujet des fonctions de soumission et de production de rapports avec le SISON.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère continuera à mobiliser les représentants des conseils scolaires afin de trouver des gains d'efficacité dans la chaîne de traitement des données, et de fournir des renseignements clairs sur les erreurs du système et la façon de les régler.

Le Ministère définira les indicateurs de rendement clé et fera le suivi du temps nécessaire pour que les conseils approuvent les données soumises dans le SISON et la qualité des données approuvées.

Le Ministère apporte constamment des améliorations à son processus d'assurance de la qualité et mettra à jour la formation et les guides d'utilisation actuels.

Annexe 1 : Dépenses en TI par rapport aux dépenses totales des conseils scolaires de l'Ontario, de 2013-2014 à 2017-2018 et dépenses en TI par élève en 2017-2018

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Conseil scolaire	Année (%)					Moyenne sur 5 ans (%)	Moyenne sur 5 ans (en millions de dollars)	Dépenses en TI par élève (2017-2018)		
	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018			Dépenses en TI (en millions de dollars)	Nombre d'élèves	
Northeastern Catholic District School Board	2,49	3,05	2,79	2,66	2,50	2,70	1,08	1,05	2 268	464
Conseil scolaire de district catholique des Auroures boréales	2,13	2,63	1,77	2,38	2,85	2,35	0,51	0,66	810	810
Trillium Lakelands District School Board	1,51	1,64	1,71	1,91	1,70	1,69	3,57	3,72	16 845	221
Keewatin-Patricia District School Board	1,47	1,70	1,77	1,53	1,59	1,61	1,42	1,48	4 865	304
Conseil scolaire catholique MonAvenir	1,43	1,73	1,44	1,72	0,99	1,46	3,54	2,66	16 746	159
Superior-Greenstone District School Board	0,96	1,65	1,67	1,87	1,04	1,44	0,57	0,43	1 477	291
Conseil scolaire de district du Nord-Est de l'Ontario	1,37	1,52	1,05	1,50	1,59	1,41	0,68	0,85	2 154	394
St. Clair Catholic District School Board	0,98	1,85	1,53	1,29	1,30	1,39	1,51	1,48	8 765	169
Renfrew County District School Board	0,88	1,34	1,22	1,34	2,05	1,36	1,74	2,75	9 197	299
Conseil scolaire catholique Providence	0,80	1,22	1,31	1,14	2,03	1,30	1,85	3,18	9 988	318
London District Catholic School	0,75	1,41	1,40	1,46	1,47	1,30	3,09	3,71	19 942	186
Sudbury Catholic District School Board	0,69	1,38	1,26	1,46	1,55	1,27	1,10	1,43	5 976	240
Wellington Catholic District School Board	1,03	1,21	1,28	1,24	1,44	1,24	1,22	1,49	7 933	188
Conseil scolaire Viamonde	0,96	1,47	1,25	1,07	1,44	1,24	2,32	3,05	11 976	255
Brant Haldimand Norfolk Catholic District School Board	0,67	1,24	1,22	1,47	1,57	1,24	1,51	2,04	10 064	203
Renfrew County Catholic District School Board	1,22	1,23	1,03	1,19	1,21	1,18	0,78	0,86	4 787	179
York Region District School Board	1,03	1,54	1,19	1,08	0,97	1,16	16,27	14,54	124 707	117
Conseil scolaire catholique du Nouvel-Ontario	0,88	0,78	1,11	1,26	1,46	1,10	1,33	1,82	6 652	274
Toronto District School Board	1,07	1,32	1,06	1,08	0,90	1,09	33,95	29,63	246 381	120
Grand Erie District School Board	0,54	0,92	1,15	1,25	1,48	1,07	3,35	4,77	26 549	180
Huron-Superior Catholic District School Board	0,50	0,48	1,05	1,47	1,64	1,03	0,80	1,33	4 768	279
Upper Canada District School Board	0,87	1,07	1,00	1,02	1,17	1,03	3,62	4,26	27 045	157

Conseil scolaire	Dépenses en TI par rapport aux dépenses totales des conseils scolaires de l'Ontario										Dépenses en TI par élève (2017-2018)		
	Année (%)					Moyenne sur 5 ans (%)	Dépenses en TI (en millions de dollars)	Nombre d'élèves	Dépenses en TI / élève (\$)	Dépenses en TI			
	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018					(en millions de dollars)	(2017-2018)		
Simcoe Muskoka Catholic District School Board	0,49	0,93	1,16	1,24	1,31	1,03	2,62	3,50	21 341	164			
Near North District School Board	0,79	1,10	0,99	1,03	1,06	1,00	1,47	1,60	9 951	161			
Rainbow District School Board	0,36	1,14	1,06	1,13	1,22	0,98	1,85	2,44	13 236	184			
District School Board of Niagara	0,76	1,11	1,18	1,02	0,81	0,98	4,26	3,73	37 052	101			
Limestone District School Board	0,70	0,75	1,11	1,15	1,15	0,97	2,53	3,13	19 685	159			
Hamilton-Wentworth District School Board	1,03	1,06	1,04	0,84	0,90	0,97	5,69	5,47	49 966	110			
Algonquin and Lakeshore Catholic District School Board	0,45	0,96	1,02	0,88	1,55	0,97	1,46	2,44	11 816	207			
Conseil scolaire de district catholique Franco-Nord	0,58	1,02	1,05	1,15	1,03	0,97	0,58	0,66	2 796	235			
Superior North Catholic District School Board	0,28	1,46	1,37	0,94	0,77	0,96	0,18	0,16	708	223			
Peel District School Board	0,60	1,14	1,01	1,04	1,01	0,96	16,76	19,01	156 328	122			
Bluewater District School Board	0,77	0,81	1,00	0,80	1,26	0,93	1,91	2,68	16 456	163			
Nipissing-Parry Sound Catholic District School Board	0,67	1,12	0,78	0,88	1,10	0,91	0,43	0,53	2 665	200			
Algoma District School Board	0,75	0,98	0,89	0,90	1,01	0,91	1,39	1,58	9 641	164			
Waterloo Catholic District School Board	0,59	0,79	0,80	1,17	0,99	0,87	2,30	2,82	22 482	126			
Dufferin-Peel Catholic District School Board	0,33	1,23	0,81	1,17	0,64	0,84	8,08	6,35	80 427	79			
Hastings and Prince Edward District School Board	0,77	0,96	0,85	0,85	0,73	0,83	1,63	1,47	15 080	98			
Durham Catholic District School Board	0,53	0,99	0,86	0,81	0,94	0,83	2,27	2,66	21 167	125			
Northwest Catholic District School Board	0,38	0,64	0,52	0,62	1,80	0,79	0,19	0,46	1 311	353			
Ottawa-Carleton District School Board	0,78	0,95	0,78	0,61	0,83	0,79	7,06	8,02	73 375	109			
Catholic District School Board of Eastern Ontario	0,53	0,90	0,73	0,87	0,79	0,77	1,34	1,44	12 713	114			
Halton Catholic District School Board	0,78	0,71	0,77	0,85	0,70	0,76	2,81	2,81	34 571	81			
Simcoe County District School Board	0,56	0,83	1,04	0,86	0,52	0,76	4,52	3,26	52 040	63			
Lambton Kent District School Board	0,27	1,17	0,80	0,84	0,67	0,75	2,01	1,87	21 924	85			
Conseil des écoles publiques de l'Est de l'Ontario	0,52	0,76	0,85	0,72	0,88	0,75	1,66	2,24	15 245	147			

Conseil scolaire	Dépenses en TI par rapport aux dépenses totales des conseils scolaires de l'Ontario					Dépenses en TI par élève (2017-2018)				
	Année (%)					Moyenne sur 5 ans (%)	Moyenne sur 5 ans (en millions de dollars)	Dépenses en TI (en millions de dollars)	Nombre d'élèves	Dépenses en TI / élève (\$)
	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018					
Conseil scolaire de district catholique de l'Est ontarien	0,49	0,75	0,71	0,81	0,95	0,74	1,23	1,64	10 043	163
Peterborough VNC Catholic District School Board	0,59	0,74	0,69	1,03	0,63	0,74	1,32	1,16	15 064	77
Conseil des écoles catholiques du Centre-Est	1,40	0,67	0,67	0,64	0,28	0,73	2,28	1,00	23 764	42
Conseil scolaire de district du Grand Nord de l'Ontario	0,79	0,69	0,94	0,62	0,58	0,72	0,42	0,37	2 473	151
Huron-Perth Catholic District School Board	0,43	0,57	0,57	0,84	1,21	0,72	0,45	0,81	4 524	178
Halton District School Board	0,40	0,81	0,90	0,76	0,66	0,71	4,94	4,92	64 517	76
Thames Valley District School Board	0,46	0,85	0,71	0,80	0,62	0,69	5,94	5,81	77 573	75
Avon Maitland District School Board	0,68	0,71	0,72	0,54	0,78	0,69	1,38	1,64	15 793	104
Ottawa Catholic District School Board	0,72	0,86	0,62	0,66	0,54	0,68	3,40	2,93	42 077	70
York Catholic District School Board	0,62	0,88	0,54	0,73	0,55	0,67	4,39	3,75	53 728	70
Thunder Bay Catholic District School Board	0,69	0,64	0,65	0,62	0,67	0,65	0,70	0,75	7 739	97
Windsor-Essex Catholic District School Board	0,49	0,62	0,55	0,62	0,92	0,64	1,65	2,38	20 414	117
Niagara Catholic District School Board	0,50	0,72	0,71	0,66	0,58	0,63	1,69	1,55	21 429	73
Bruce-Grey Catholic District School Board	0,70	0,42	0,51	0,56	0,95	0,63	0,35	0,58	4 423	130
Kenora Catholic District School Board	0,16	0,42	0,16	0,72	1,53	0,60	0,17	0,44	1 419	308
Rainy River District School Board	0,65	0,57	0,38	0,45	0,70	0,55	0,29	0,40	2 707	148
Toronto Catholic District School Board	0,5	0,48	0,37	0,51	1,09	0,54	6,14	12,81	91 183	140
Waterloo Region District School Board	0,28	0,65	0,56	0,53	0,59	0,52	3,62	4,38	64 004	68
Upper Grand District School Board	0,36	0,54	0,54	0,55	0,54	0,51	1,99	2,27	34 877	65
Hamilton-Wentworth Catholic District School Board	0,34	0,78	0,49	0,48	0,43	0,50	1,72	1,55	29 463	53
Durham District School Board	0,18	0,43	0,36	0,74	0,72	0,49	3,86	6,03	70 201	86
Lakehead District School Board	0,00	0,36	0,42	0,90	0,54	0,44	0,57	0,70	8 807	79
District School Board Ontario North East	0,50	0,48	0,39	0,31	0,51	0,44	0,53	0,65	6 660	98
Greater Essex County District School Board	0,02	0,33	0,29	0,31	0,28	0,25	1,05	1,26	36 332	35

	Dépenses en TI par rapport aux dépenses totales des conseils scolaires de l'Ontario					Dépenses en TI par élève (2017-2018)				
	Année (%)					Moyenne sur 5 ans (%)	Moyenne sur 5 ans (en millions de dollars)	Dépenses en TI (en millions de dollars)	Nombre d'élèves	Dépenses en TI / élève (\$)
Conseil scolaire	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018					
Conseil scolaire catholique de district des Grandes-Rivières	0,15	0,21	0,18	0,49	0,16	0,24	0,27	0,20	5 861	34
Kawartha Pine Ridge District School Board	0,09	0,11	0,29	0,31	0,06	0,17	0,67	0,24	32 323	8

Annexe 2 : Critères d'audit

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

1. Des structures de gouvernance et de responsabilisation en matière de TI devraient être en place pour aider les conseils scolaires et les écoles à planifier la prestation des fonctions de TI de manière économique, conformément aux exigences législatives, contractuelles et des programmes.
2. La prestation des services de TI est efficace et assurée en temps opportun. Des mesures et des cibles de rendement devraient être établies et surveillées pour les services de TI par rapport aux résultats réels, afin de s'assurer que les résultats attendus sont atteints et que des mesures correctives sont prises en temps opportun lorsque des problèmes sont cernés.
3. Des procédures, des contrôles et des processus appropriés sont en place pour prévenir et détecter les attaques, les menaces, les faiblesses et les vulnérabilités en matière de sécurité, et pour évaluer leur incidence sur la sécurité des écoles et des conseils scolaires.
4. Les renseignements confidentiels sont gérés conformément aux lois et aux principes relatifs à la protection des renseignements personnels.
5. Les systèmes de TI permettent de communiquer des renseignements sur les élèves et des données sur les ressources financières et humaines avec exactitude et en temps opportun.

Annexe 3 : Résultats globaux du sondage sur la TI par rapport aux principaux critères d'audit

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Critère d'audit principal	Oui	Non	En cours
Une évaluation a été faite pour connaître les besoins des élèves en matière de technologie en salle de classe	40	13	16
Il existe une politique approuvée de gestion des biens de TI	44	10	15
Il existe une politique approuvée sur la cybersécurité/sécurité de l'information	28	41	s.o.
Les conseils scolaires effectuent régulièrement des évaluations des risques liés à la cybersécurité	31	38	s.o.
Le conseil scolaire fournit une formation officielle sur la sensibilisation à la sécurité de la TI et la protection des données à tout le personnel du conseil et des écoles qui utilise la technologie	18	51	s.o.
Les conseils scolaires conservent un registre officiel des incidents de cybersécurité qui se produisent dans le conseil et les écoles	25	44	s.o.
Les incidents de cyberintimidation sont consignés dans un système de signalement des incidents	38	31	s.o.
Il existe une fonction de gestion des risques organisationnels	2	37	30
Il existe une politique approuvée ou des lignes directrices approuvées sur la classification des données	25	44	s.o.
Les conseils scolaires sont dotés d'un plan approuvé de continuité des activités	5	31	33
Les conseils scolaires sont dotés d'un plan approuvé de reprise après sinistre	19	18	32
Les conseils scolaires sont dotés d'une politique approuvée sur la sauvegarde des données	35	19	15
Les conseils scolaires sont dotés d'une entente sur les niveaux de services et/ou d'indicateurs de rendement clé pour le soutien des écoles et la prestation de services à celles-ci	25	44	s.o.
Les conseils scolaires utilisent souvent l'environnement d'apprentissage virtuel (EAV) en salle de classe	51	18	s.o.

Nota : Tous les résultats de cette figure sont fondés sur un total de 69; notre sondage a été mené auprès des 72 conseils scolaires de l'Ontario, et 69 d'entre eux ont répondu.