Initiative de recherche sur l'innovation au XXIe siècle : raconter l'impact sur les élèves, le personnel enseignant et les conseils scolaires

Projets de recherche sur l'innovation locale en Ontario

Phase 6

Septembre 2017

Rapport final

Présenté par :

Service des programmes d'études Canada

Préparé par :

Pauline Beggs

Directrice, Développement

Service des programmes d'études Canada

Carmen Shields, Ph. D.

Professeure

Schulich School of Education

Université de Nipissing

Stuart Telfer

Conseiller en recherche

Jean Luc Bernard

Conseiller en recherche

Curriculum Services Canada | Service des programmes d'études Canada

Table des matières

Sommaire **1**

Prologue

Porter la métaphore de l'escalade plus loin **6**

Chapitre 1

Regarder au-delà de la cime des arbres : contexte, but et considérations liées à la recherche pour les projets de la phase 6 ..... **7**

Chapitre 2

Outils et attitudes pour poursuivre la montée : méthodologie et méthodes **15**

Chapitre 3

Profil des participants et des projets **17**

Chapitre 4

Poursuivre la montée : impact sur les élèves, le personnel enseignant et les conseils scolaires **33**

Épilogue

Réflexions et perspectives sur les orientations futures **46**

Bibliographie **49**

Annexe

Résumés des rapport de projet **52**

Sommaire

En octobre 2016, le ministère de l'Éducation et le CODE ont indiqué leur intention de poursuivre leur partenariat pour une sixième phase consécutive afin d'appuyer la réalisation de projets de recherche sur l'innovation qui visent à recenser des pratiques efficaces en matière d'enseignement et d'apprentissage technohabilités partout en Ontario. Cette année encore, Service des programmes d'études Canada (CSC) a aidé les équipes de projet à recueillir des preuves d'impact sur l'enseignement et l'apprentissage à l'intérieur d'un cadre de recherche commun. Dans la présente étude, l'équipe de recherche s'intéresse aux changements qui se sont produits dans les écoles de la province depuis les phases précédentes et regarde plus précisément l'impact des compétences mondiales et de la systématisation dans le but de faire avancer la mise en œuvre de pratiques d'enseignement et d'apprentissage efficaces dans des classes technohabilitées. Cette année, l'analyse met en lumière la façon dont cette sphère d'attention et d'assurance grandissante influence l'apprentissage et les milieux d'apprentissage des élèves, du personnel enseignant et des administratrices et administrateurs partout dans la province.

Aux fins de la présente analyse, les données provenant des deux projets menés au sein de ce conseil ont été agrégées de manière à donner une vue globale des initiatives des 77 districts, soit de chacun des 72 conseils scolaires, de quatre administrations scolaires et d'un projet collectif mené par l'une des écoles provinciales.

D'après les données qui ont été fournies, plus de 405 000 élèves de la province ont participé à des projets. En comparaison, le taux de participation s'établissait à quelque 265 000 élèves à la phase 5. La hausse substantielle de la participation directe des élèves peut signifier qu'on met délibérément plus l'accent sur le développement des compétences mondiales.

L'ensemble des conseils scolaires ont déclaré une vaste participation de la part des titulaires de classe. D'après les chiffres relevés dans les comptes rendus des projets, près de 25 000 enseignantes et enseignants de la province ont participé directement à divers aspects de l'initiative, pour un niveau médian de participation de 66 enseignantes et enseignants par projet.

Les comptes rendus indiquent que, outre les titulaires de classe, quelque 2 589 administratrices et administrateurs scolaires (membres des directions et directions adjointes) ont pris part à l'initiative, comparativement aux phases 4 et 5 où les niveaux de participation s'établissaient respectivement à 1 790 et à 2 285 administratrices et administrateurs scolaires. Également, un total de 300 administratrices et

administrateurs des conseils scolaires et 706 membres du personnel de soutien (p. ex., personnel des technologies de l'information, personnel de programme) ont participé directement aux activités des projets de cette année. La hausse marquée de la participation directe des leaders scolaires à la phase 6 corrobore les observations de l'équipe sur le terrain quant à un engagement grandissant à développer une capacité de leadership dans les écoles comme stratégie clé pour étendre à l'ensemble du système la mise en œuvre d'une pédagogie enrichie par l'utilisation de la technologie.

Un aspect qui distingue particulièrement la sixième phase est l'attention beaucoup plus grande accordée au codage et à la robotique. Plusieurs thèmes communs se dégagent des projets de codage et de robotique. Il y a d'abord l'orientation claire quant à la pertinence du codage au sein du curriculum et pour l'atteinte des objectifs d'apprentissage énoncés. Le codage n'est pas présenté comme une tâche isolée ou un complément d'enrichissement. Des liens directs planifiés et bien définis sont établis avec la numératie et la littératie, et en particulier avec le programme de mathématiques.

Dans l'ensemble, la qualité des données statistiques reçues pour la sixième phase continue de s'améliorer. Il ressort aussi clairement qu'un plus grand nombre de conseils scolaires adoptent des outils et des processus systémiques qui permettent de faire une analyse comparative fiable du changement et de l'évolution au fil du temps. Des protocoles et des procédures sont mis en place dans le but d'obtenir une mesure à long terme plus significative de l'apprentissage et du rendement des élèves, et, également, aux fins de l'établissement de politiques et procédures.

Impact sur les élèves

Il ressort clairement des rapports que, malgré une grande disparité quant à la nature et à la portée des activités, les projets menés cette année ont un thème en commun : le développement des compétences mondiales.

D'après les données, le processus d'apprentissage habilité par la technologie est un thème clé général. On a observé dans le cadre d'un certain nombre de projets que le fait d'offrir plus d'activités d'enquête et de résolution de problèmes entraîne une efficacité accrue dans le domaine de la communication, de la collaboration et de la rétroaction et, globalement, une augmentation de l'intérêt et de la participation des élèves parce que les tâches proposées exploitent leurs intérêts, leurs talents et leurs styles d'apprentissage personnels.

Tous les projets ont mis beaucoup l'accent sur la pensée critique et la résolution de problèmes. On peut voir dans les comptes rendus qu'on encourage l'exercice de la pensée critique de différentes façons. Dans un cas par exemple, lorsque les élèves créent leurs propres questions et font de la recherche sur des divers aspects d'un sujet d'intérêt général, ils commencent à réfléchir à la façon dont ils vont trouver l'information, à la pertinence de leur recherche dans la démarche globale et aux répercussions sur leur apprentissage général.

La collaboration et la communication sont décrites dans un certain nombre de comptes rendus comme des éléments importants de l'apprentissage. Les élèves ont plus d'occasions et aussi plus besoin d'exploiter leurs habiletés de collaboration, de communication et de créativité du fait qu'ils partagent des documents et travaillent ensemble à trouver des façons de présenter leurs apprentissages à l'aide d'outils de productivité dans le nuage. On mentionne aussi que les plateformes permettent aux élèves de commencer des travaux à l'école et de les poursuivre facilement à la maison. Il ressort des comptes rendus que le travail en collaboration avec des pairs et le personnel enseignant à des documents communs encourage la pensée critique, une communication efficace et la citoyenneté numérique.

Les élèves se voient comme des citoyens du monde à qui revient la responsabilité d'amener un changement à la grandeur de la planète. Les élèves travaillent à résoudre des problèmes du monde réel et, de concert avec d'autres, à transformer leurs solutions en actions, qu'il s'agisse d'appuyer des causes communautaires ou d'explorer des endroits en dehors de l'Ontario, tandis qu'ils réalisent des projets d'enquête en utilisant la technologie.

Il ressort des comptes rendus que les élèves acquièrent les caractéristiques associées à certaines compétences, soit 'apprendre à apprendre' (métacognition), l'autorégulation, l'autoréflexion et l'autonomie sociale à mesure qu'ils s'approprient la responsabilité et le contrôle de leur propre apprentissage. On observe une évolution de l'attitude des élèves à l'égard des processus d'apprentissage et un nouvel enthousiasme à prendre part à l'apprentissage en exploitant diverses technologies.

Pour ce qui a trait à l'adoption générale des compétences mondiales, les comptes rendus indiquent que les élèves sont mis au défi et participent plus activement à l'évaluation de leurs propres progrès scolaires, ils sont plus engagés et résilients lorsqu'ils font des activités et sont plus capables de faire une réflexion autonome. Les élèves ont une attitude plus positive envers l'apprentissage, ils prennent plus de risques et sont plus persévérants à prendre le contrôle de leur propre apprentissage.

Impact sur le personnel enseignant

En ce qui concerne les pratiques d'enseignement, un certain nombre de comptes rendus témoignent de l'évolution du rôle du personnel enseignant dans les classes technohabilitées. On mentionne que l'utilisation de la technologie marque un important changement de pouvoir dans les classes. Des enseignantes et des enseignants ont décrit comment ils prévoient entretenir et étendre le virage pédagogique, notamment en tirant profit de l'apprentissage numérique, en augmentant les occasions pour les élèves de s'exprimer et de choisir dans le cadre de l'apprentissage, en planifiant des tâches d'apprentissage représentatives du monde réel et en intégrant de nouveaux partenariats.

Grâce au numérique, des partenariats à l'appui de l'apprentissage se forment entre les classes, entre les écoles et à l'échelle mondiale. Les partenariats d'apprentissage entre collègues enseignants contribuent à modifier la disposition et l'opinion de quelques enseignantes et enseignants quant à leur capacité d'utiliser la technologie dans la classe.

Les comptes rendus soulignent le fait que la technologie permet d'approfondir les pratiques d'évaluation et qu'on voit la rétroaction durant l'apprentissage comme une façon d'envisager l'évaluation comme une partie intégrante du processus d'apprentissage. On y mentionne aussi que le mode de rétroaction du personnel enseignant change et que cela a des effets directs à la fois sur leurs pratiques d'enseignement et sur les expériences d'apprentissage des élèves.

Impact sur les conseils scolaires

La systématisation, à l'échelle tant locale que provinciale, est un autre important sujet d'enquête de la sixième phase tandis que les conseils scolaires continuent de mettre en pratique les connaissances acquises dans le cadre des projets pour soutenir la croissance de leurs communautés scolaires. Les données indiquent que le processus de changement compte sur la participation du personnel enseignant et des leaders de tous les niveaux (directrices et directeurs, personnel de l'administration centrale et administratrices et administrateurs) et devient partie intégrante des plans des conseils scolaires pour étendre et soutenir la croissance.

Au chapitre du leadership, les comptes rendus font référence aux politiques et procédures concernant l'apprentissage technohabilité. L'équipe de recherche sur le terrain a observé que de multiples occasions de perfectionnement professionnel ont été créées à l'intention des leaders scolaires et des directrices et directeurs d'écoles pour les aider à développer leur leadership en matière d'apprentissage technohabilité.

Le leadership du personnel enseignant ressort aussi comme un élément important pour renforcer les capacités au sein des conseils scolaires. Les enseignantes et enseignants qui ont participé aux phases précédentes de l'étude sont vus comme des leaders pour leurs pairs et dans leurs écoles, communiquant aux autres leur passion pour l'apprentissage numérique.

Quelques comptes rendus témoignent de l'importance de la recherche dans le cadre de l'initiative continue d'apprentissage numérique. On peut voir, parmi les résultats obtenus, une meilleure compréhension du processus décisionnel ayant trait à l'acquisition, à la planification et à l'utilisation des technologies.

Il semble que les changements apportés aux environnements d'apprentissage ont un impact sur le système. Les laboratoires informatiques sont remplacés graduellement par des technologies numériques mobiles et adaptables. Il devient moins pertinent de compter sur des types d'équipement particuliers puisque les élèves utilisent maintenant plusieurs appareils sans fil.

Tandis que le système scolaire de l'Ontario poursuit sa transition vers l'enseignement et l'apprentissage technohabilités au-delà des importantes phases de l'étude menées dans le cadre de l'initiative du Fonds pour la technologie et l'apprentissage, l'équipe de recherche s'attend à ce que ces perspectives trouvent place dans le tissu professionnel des écoles et du système, pour que l'innovation se poursuive dans les années à venir.

Prologue

Porter la métaphore de l'escalade plus loin

Durant les phases précédentes de l'étude (2011-2012, 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015), l'équipe de recherche s'est inspirée de la métaphore de l'escalade pour illustrer clairement l'impact des caractéristiques et compétences enrichies par la technologie qui nous aident à avancer d'un pas volontaire et assuré vers une meilleure réussite scolaire. Nous avons conservé la métaphore de l'escalade pour cette sixième phase de l'étude, notre attention étant dirigée vers le développement des compétences mondiales et les efforts ciblés de systématisation tandis que les écoles de l'Ontario poursuivent leur montée. Bien que les phases précédentes aient été témoin de grands succès et progrès, les conseils scolaires poursuivent maintenant leur route vers le sommet avec une plus grande expertise, munis des stratégies et des outils qu'ils ont accumulés au fil des années en participant aux divers projets.

L'image métaphorique de l'escalade nous permet d'établir un parallèle entre les habiletés qui sont essentielles à la communauté alpiniste et celles dont le milieu de l'enseignement a besoin, soit celles recensées dans la littérature internationale comme compétences essentielles pour enseigner et apprendre au XXIe siècle. Par exemple, comme pour les alpinistes qui se trouvent à proximité ou à distance les uns des autres, la collaboration et la communication entre les apprenantes et les apprenants appuient la notion selon laquelle un dialogue riche et significatif représente une importante source de nouvelles connaissances. Les apprenantes et apprenants, comme les alpinistes, utilisent leur pensée critique et créative dans le cadre d'un processus efficace de planification et d'engagement. La communauté est composée de personnes qui participent à une culture d'apprentissage. En participant activement au sein d'une communauté d'apprentissage, les apprenantes et apprenants peuvent devenir des citoyens du monde à part entière, capables d'appliquer leurs compétences nouvelles au quotidien dans un monde numérique toujours plus vaste.

Pour cette sixième phase de l'étude, nous continuons métaphoriquement à gravir la montagne chargés de toutes les stratégies et des visions évolutives amassées aux phases précédentes, pour perfectionner les pratiques pédagogiques technohabilitées et poursuivre le développement des compétences mondiales des élèves de tout l'Ontario.

Chapitre 1

Regarder au-delà de la cime des arbres : contexte, but et considérations liées à la recherche pour les projets de la phase 6

Sous les auspices de l'Initiative de recherche sur l'innovation du Fonds pour la technologie et l'apprentissage, phase 6, le ministère de l'Éducation et le Conseil ontarien des directrices et directeurs de l'éducation (CODE) se sont engagés à maintenir le financement de la recherche visant à documenter la transformation de l'enseignement et de l'apprentissage.

Objectifs généraux de l'Initiative de recherche sur l'innovation, phase 6

La sixième phase vise les buts suivants :

- promouvoir l'innovation locale et le leadership dans la culture d'enseignement et d'innovation du XXIe siècle (nouvelle génération);
- tirer profit des données probantes et de la recherche pour appuyer une prise de décisions axée sur le noyau pédagogique;
- situer les efforts de l'Ontario en matière d'innovation locale dans le contexte plus vaste de la recherche en cours à l'échelle internationale sur les caractéristiques des conseils scolaires performants, de la réforme du système en entier par l'intégration d'une pédagogie technohabilitée efficace et des nouvelles preuves disponibles sur « l'efficacité au XXIe siècle » dans des environnements d'apprentissage novateurs;
- encourager l'engagement de tout le secteur, promouvoir une compréhension commune ainsi que soutenir le renforcement des capacités et la mobilisation des connaissances en vue d'étendre à grande échelle l'utilisation de pratiques pédagogiques technohabilitées pour optimiser l'apprentissage.

Contexte

En octobre 2016, le ministère de l'Éducation et le CODE ont indiqué leur intention de poursuivre leur partenariat pour une sixième phase consécutive afin d'appuyer la réalisation de projets de recherche sur l'innovation qui visent à recenser des pratiques efficaces en matière d'enseignement et d'apprentissage technohabilités partout en Ontario. Cette année encore, Service des programmes d'études Canada (CSC) a aidé les équipes de projet à recueillir des preuves d'impact sur l'enseignement et l'apprentissage à l'intérieur d'un cadre de recherche commun. Dans la présente étude, l'équipe de recherche s'intéresse aux

changements qui se sont produits dans les écoles de la province depuis les phases précédentes et regarde plus précisément l'impact des compétences mondiales et de la systématisation dans le but de faire avancer la mise en œuvre de pratiques d'enseignement et d'apprentissage efficaces dans des classes technohabilitées.

Les leçons tirées des projets des phases 3 (2013-2014), 4 (2014-2015) et 5 (2015-2016) font écho aux tendances observées à l'échelle internationale en matière d'apprentissage de nouvelle génération et à la stratégie ontarienne en matière d'éducation (avril 2014). En mettant l'accent sur des visions locales et provinciales qui peuvent influencer un changement à l'échelle du système, on pose de solides assises pour faire évoluer l'apprentissage dans le cadre de l'Initiative de recherche sur l'innovation au XXIe siècle, phase 6.

Recherche ayant une incidence sur la pédagogie technohabilitée

Comme aux phases précédentes de l'étude, l'équipe de recherche situe son analyse à l'intérieur d'un cadre de recherche international portant sur la pédagogie technohabilitée. Extensive et diversifiée, cette perspective internationale révèle la transformation qui est nécessaire dans les pratiques d'enseignement et d'apprentissage en ce XXIe siècle. Un grand nombre de chercheurs et d'organisations à caractère éducatif du monde entier ont recensé les compétences qui sont essentielles à la pratique de l'enseignement dans les écoles et les conseils scolaires, soit la collaboration, la créativité, la pensée critique, la création d'une communauté et la connaissance de la culture et de la citoyenneté (Dede, 2008, 2015; Fullan et Langworthy, 2014; Fullan et Scott, 2014; Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2016).

L'équipe de recherche a constaté, au fil des phases, une maîtrise grandissante de ces compétences tandis qu'elles deviennent partie intégrante de l'apprentissage dans les écoles de l'Ontario. Cette année, notre analyse met en lumière la façon dont cette sphère d'attention et d'assurance grandissante influence l'apprentissage et les milieux d'apprentissage des élèves, du personnel enseignant et des administratrices et administrateurs partout dans la province. La systématisation, à l'échelle tant locale que provinciale, est un autre important sujet d'enquête de la sixième phase tandis que les conseils scolaires continuent de mettre en pratique les connaissances acquises dans le cadre des projets pour soutenir la croissance de leurs communautés scolaires.

Au cours des dernières années, les caractéristiques pédagogiques qui trouvent leurs racines dans les travaux de théoriciens du constructivisme tels que Dewey (1938), Vygotsky (1978), Bruner (1987, 1990) et, plus récemment, Splitter (2009) et Shapiro (2011) illustrent l'importance que les enseignants et les élèves contribuent l'expérience acquise et leur compréhension grandissante à la tâche de créer un nouveau sens.

Selon l'approche constructiviste, l'apprentissage optimal survient dans des contextes d'interaction sociale où le dialogue forme l'assise d'une nouvelle compréhension pour un apprentissage continu. En tant que processus par lequel des personnes et des groupes travaillent ensemble à l'élaboration de méthodes d'apprentissage et à la définition de résultats, la construction du savoir s'écarte du modèle d'apprentissage traditionnel où l'enseignante dirige et les élèves suivent.

L'enquête, qui réside au cœur même de la nouvelle approche en éducation pour acquérir une compétence mondiale, signifie que les élèves peuvent apprendre dans des classes et des écoles offrant un environnement dans lequel les aspects de l'apprentissage en profondeur et des pédagogies qui sont décrits dans la littérature sous-tendent la démarche de recherche de sens.

Ces dernières années, les chercheurs utilisent l'expression « apprentissage en profondeur » lorsqu'ils décrivent les conditions qui sont nécessaires pour enseigner et apprendre à notre époque. Fullan et Langworthy (2013, p. 2), par exemple, les définissent ainsi : *« Il importe que nos systèmes d'apprentissage encouragent les jeunes à trouver pour eux-mêmes ce que signifient être en relation et s'épanouir dans leur monde en perpétuel changement, et qu'ils leur enseignent les compétences qui leur permettront de donner corps à cette vision. Cette vaste notion, qui englobe l'idée générale d'épanouissement humain, est ce que nous entendons par 'apprentissage en profondeur' »*.

Dede et Frumin (2016, p. 6) écrivent pour leur part que *« [l']apprentissage en profondeur est une approche pédagogique du XXIe siècle qui enseigne aux élèves les compétences nécessaires pour réussir leur vie sociale, économique et communautaire »*. Ils ajoutent que *« l'apprentissage en profondeur donne aux élèves l'autonomie nécessaire pour acquérir un savoir par la maîtrise de la matière, par la résolution de problèmes authentiques à solutions multiples et par la pratique réflexive, autant de processus durant lesquels l'enseignante ou l'enseignant joue un rôle de facilitateur, de guide et d'accompagnateur (…) L'apprentissage en profondeur vise à harmoniser ce que l'on sait de la façon dont les gens (et les experts) apprennent avec ce qui est requis pour participer pleinement dans la société contemporaine »*.

Pour Fullan et Langworthy (2014, p. 2), ce qu'ils appellent les 'nouvelles pédagogies pour un apprentissage en profondeur' constituent *« un nouveau modèle de partenariat d'apprentissage entre élèves et enseignants, qui vise à favoriser un apprentissage en profondeur avec l'aide des outils numériques omniprésents »*. Ces 'nouvelles pédagogies' incluent l'acquisition de compétences dans des domaines tels que l'apprentissage par l'enquête, la collaboration, la communication et la créativité, à petite comme à grande échelle, afin de participer pleinement à l'apprentissage technohabilité du XXIe siècle.

Selon Fullan et Donnelly (2013, p. 11), *« il y a encore beaucoup à faire pour arriver à bien comprendre la nature intrinsèque d'une pédagogie efficace et la mesure dans laquelle on peut y intégrer la technologie pour accélérer et approfondir l'apprentissage »*.

Mobilisation des connaissances

Savoir mobiliser les connaissances acquises par des chercheurs nationaux et internationaux aux fins de l'enseignement et de l'apprentissage technohabilités est un facteur clé dans la mise en œuvre des transformations qui garantiront que les diplômées et les diplômés de l'Ontario sont prêts à faire leur entrée dans une société du savoir et une économie concurrentielles à fort capital technologique qui sont ouvertes sur le monde. Les projets sur lesquels porte la présente analyse marquent un changement radical d'un point de vue épistémologique en ce qui a trait à la façon dont les enseignants enseignent et les élèves apprennent, comme le décrit Dede (2008).

La mobilisation des connaissances, au sens où l'entend Dede (1999, p. 2), signifie que les « îlots d'innovation » que représentent les initiatives de recherche locale peuvent devenir un continent d'expérience collective et influencer ainsi fortement le milieu de l'enseignement à une échelle beaucoup plus grande. Dede souligne trois éléments importants qui peuvent soit étayer, soit entraver la mobilisation des connaissances : 1) les nouvelles technologies de l'information contribuent à transformer l'ancien cycle de transfert et d'assimilation de l'information en un processus de création, d'échange et de maîtrise des savoirs; 2) les efforts de diffusion doivent inclure toute l'information essentielle à la mise en œuvre d'une pratique exemplaire, communiquant un ensemble d'innovations connexes qui renforcent mutuellement un changement systémique global; 3) qui veut généraliser une innovation à caractère pédagogique se butte à un défi de taille, soit d'amener les praticiennes et praticiens à *« désapprendre les croyances, les valeurs, les idées préconçues et la culture qui sous-tendent les pratiques d'exploitation normalisées de leur organisation »*.

En lien avec notre métaphore d'escalade, les qualités qui décideront de la persévérance à gravir la montagne sont reconnues par Fullan et Langworthy (2014, p. 75), pour qui *« [l]a mobilisation d'un système entier vers l'adoption de nouvelles pédagogies n'est pas chose aisée. Elle requiert nécessairement de s'attaquer aux problèmes de fond et de sonder le nouveau potentiel des systèmes d'éducation de notre époque »*.

Compétences mondiales

En 2005, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE, p. 4) écrivait : *« La mondialisation et la modernisation génèrent un nouvel environnement placé sous le signe de la diversification et de l'interdépendance. Pour vivre en intelligence avec ce nouvel environnement et s'y sentir à l'aise, les individus doivent par exemple maîtriser de nouvelles technologies et dégager du sens de gros volumes d'informations. Ils se trouvent également face à des défis collectifs, notamment concilier la croissance économique et la protection de l'environnement, ou la prospérité et l'équité sociale. Dans ce contexte, les compétences dont les individus ont besoin pour atteindre leurs objectifs sont plus complexes. Il ne leur suffit plus de maîtriser certains savoir-faire bien définis. »*

L'OCDE souligne que, par ailleurs, *« (…) il est entendu que les compétences englobent les connaissances, les habiletés, les attitudes et les valeurs »* (p. 4). Donc, ainsi que le décrit Lombardi (2007, p. 3) : *« (…) les élèves doivent cultiver certaines habiletés, comme porter des jugements, avoir la patience de suivre de longs arguments, synthétiser diverses informations et acquérir la souplesse nécessaire pour traverser des frontières disciplinaires et culturelles dans le but de découvrir de nouvelles solutions »*.

Le document de réflexion intitulé *Définir les compétences du 21e siècle pour l'Ontario* (2016, p. 12-14) nomme les compétences les plus importantes recensées dans la littérature internationale, soit la pensée critique, la communication, la collaboration, la créativité et l'innovation. Ce document reprend les compétences mises en évidence dans les travaux de Fullan et Langworthy (2013), qui soulignent que l'éducation à la citoyenneté et la formation du caractère sont essentielles à notre époque. Ce document insiste en outre sur l'importance de développer la métacognition et les compétences interpersonnelles et intrapersonnelles.

Claxton et Lucas (2013, p. 9) séparent les résultats escomptés pour l'éducation du XXIe siècle en deux catégories : 1) prosociale et 2) épistémique. La catégorie prosociale regroupe des attributs tels que la bonté, la générosité, la tolérance, la fiabilité et le courage moral, tandis que les attributs épistémiques sont, par exemple, la curiosité, la résilience, l'imagination, la réflexion, le scepticisme et la collaboration.

Systématisation

Selon l'ouvrage *Shifting Minds 3.0: Redefining the Learning Landscape in Canada* (2015, p. 9), il est à souhaiter que le modèle scolaire traditionnel laisse place à une approche transformationnelle. Les auteurs soulignent en effet que *« l'apprentissage est un processus social dans lequel les enseignants et les élèves*

travaillent ensemble, en partenariat et collaborent avec des spécialistes de l'extérieur, à l'aide de technologies numériques (…) [L]'environnement d'apprentissage (…) est conçu expressément pour amener les élèves à réfléchir, à chercher, à analyser, à développer et à améliorer leurs idées, et à démontrer une solide compréhension par les travaux qu'ils produisent ». Cette approche transformationnelle requiert un changement à chacun des paliers du système d'éducation : dans la façon dont les enseignants enseignent, dans la façon dont le personnel scolaire conçoit la pédagogie, dans la façon dont les conseils scolaires revoient les politiques et les fonds pour l'apprentissage professionnel et l'affectation du personnel. Comme le soulignent Fullan et Donnelly (2013, p. 20) : *« (…) un virage fondamental qui transforme pratiquement toutes les dimensions de la culture scolaire : les rôles respectifs des élèves, du personnel enseignant et des administrateurs; la culture de l'école à l'égard de l'apprentissage en collaboration; la culture du conseil scolaire et l'infrastructure générale (…) les liens avec les parents, la communauté et le milieu des affaires… »*.

Aux phases précédentes, l'équipe de recherche a fait état d'une mise en œuvre progressive et constante de changements au niveau du système à l'appui d'un cadre d'enseignement et d'apprentissage technohabilité. Bien entendu, pour que les changements soient durables à long terme, le processus de changement doit compter sur la participation du personnel enseignant et des leaders de tous les niveaux – directrices et directeurs, personnel de l'administration centrale et administratrices et administrateurs. Fullan et Quinn (2016, p. 129) parlent d'un modèle de leadership en quatre actes : bien définir la direction, cultiver une culture de collaboration, assurer la reddition de comptes et approfondir l'apprentissage.

Fullan, McEachen et Quinn (2017, p. 13-14) ont présenté les leçons générales tirées d'une étude sur l'apprentissage à l'échelle d'un district. Un certain nombre de points émergent de leurs données :

- une culture d'apprentissage et d'innovation est la fondation qui permet d'opérer un changement profond, positif et durable qui s'accompagne d'une croissance intentionnelle;
- une approche d'enquête collaborative en cours d'emploi qui prend appui sur la suite d'outils d'apprentissage en profondeur, des processus et des coordonnateurs est la pierre angulaire d'un apprentissage professionnel en profondeur;
- un nouveau leadership et une culture de soutien et de remise en question sont nécessaires;
- de nouveaux partenariats d'apprentissage sont créés avec les parents, les familles et la communauté;
- (…) un changement systémique bouillonne au sein des grands districts et au-delà.

Ces points rejoignent les résultats présentés par les équipes de projet pour cette sixième phase de l'étude.

Pratiques d'évaluation

Dans de nombreuses régions du monde entier, des conseils scolaires revoient leur stratégie afin de mettre en œuvre les pédagogies qui permettront de développer la compétence des élèves dans un contexte mondial. Pour pouvoir évaluer ces compétences, nous devons repenser notre façon de mesurer les progrès, dans ses dimensions tant formative que sommative. Selon Fullan et Donnelly (2013, p. 17) : *« Les évaluations qui fournissent des questions, recueillent des réponses et en communiquent l'exactitude à l'apprenant sont des modèles traditionnels solides. Toutefois, la prochaine génération d'évaluations misera probablement sur des activités qui mènent à un produit ou à une performance. Selon ce modèle, le système d'évaluation devrait pouvoir identifier des caractéristiques du comportement de l'élève et faire des observations à cet égard, pas pour en juger l'exactitude ou l'inexactitude, mais bien pour en tirer une information utile sur la façon dont l'élève a pris part à l'activité »*.

Voici ce qu'écrit Burns (2017, p. 10) au sujet des évaluations sommatives et formatives : *« L'examen sommatif peut donner aux enseignants et aux conseils scolaires une idée générale de l'efficacité des pratiques pédagogiques et de la matière du programme. Il ne donne pas les données exploitables dont le personnel enseignant a besoin pour adapter son enseignement aux besoins immédiats des élèves »*. Elle ajoute qu'on peut *« (…) faire fond sur les pratiques exemplaires en matière d'évaluation formative [dans le but d']intégrer des outils technologiques pour rendre [les évaluations formatives] plus significatives, durables et extensibles »* (p. 11).

Fullan et Langworthy (2014, p. 42) décrivent l'importance d'harmoniser les pratiques d'évaluation avec les approches pédagogiques pour appuyer un apprentissage en profondeur. Ils écrivent que *« (…) ces approches authentiques intégrées à l'évaluation des travaux des élèves nécessitent un niveau élevé de compétence de la part du personnel enseignant. Une telle maîtrise est difficile à acquérir, surtout lorsque beaucoup d'enseignantes et d'enseignants partout dans le monde ont appris à se fier à des évaluations conçues à l'externe, par des comités-conseils sur les programmes d'études ou des fournisseurs de manuels scolaires. Également, les approches d'évaluation doivent devenir comparables entre différents types de tâches, différentes matières, différentes écoles et différents conseils scolaires »*.

Jusqu'à présent, beaucoup de chercheurs ou de groupes ont énuméré ou décrit les particularités des habiletés qui sont regroupées sous chacune des compétences jugées essentielles pour réussir dans un environnement mondial (Document de réflexion de l'Ontario *Définir les compétences du 21esiècle pour*

l'Ontario, 2016; Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2016; Fullan et Donnelly, 2013; Fullan et Langworthy, 2014; People for Education, 2014). La question à savoir comment mesurer les compétences mondiales de façon formative et sommative en est une sur laquelle se penchent beaucoup d'enseignants, de directions d'écoles, de conseils scolaires, de chercheurs et d'organisations. Comme le soulignent Fullan, McEachen et Quinn (2017, p. 8) dans leur étude transversale : *« Nous ne disposons pas encore de données pour évaluer si l'apprentissage en profondeur a, oui ou non, un impact positif sur le rendement des élèves selon les mesures de réussite conventionnelles »*.

Il est évident que, à l'échelle mondiale, les pratiques d'évaluation forment un système extrêmement ramifié qui englobe un grand nombre d'habiletés et d'attitudes. Tel qu'il est mentionné dans un document récent de l'OCDE (2017, p. 8) annonçant une nouvelle stratégie d'évaluation pour 2018 : *« Le PISA [Programme international pour le suivi des acquis des élèves] vise à créer un cadre unique qui permet de déterminer la mesure dans laquelle les élèves sont capables d'utiliser leurs connaissances, de comprendre, de reconnaître des relations et des perspectives, et de faire l'analyse critique d'un enjeu mondial ou interculturel particulier »*.

De même qu'une corde solide est essentielle dans notre métaphore d'escalade, toutes les composantes mentionnées plus haut doivent s'entrelacer étroitement pour soutenir tous les participants dans leur ascension vers la réussite. Les projets sur lesquels porte la présente analyse tissent ces liens résistants pour favoriser la réussite des élèves partout en Ontario.

Chapitre 2

Outils et attitudes pour poursuivre la montée : méthodologie et méthodes

À l'instar du groupe d'alpinistes qui consacre beaucoup de temps aux préparatifs de la montée, l'équipe de recherche n'a ménagé aucun effort afin que le processus de recherche soit une réussite. Suivant le principe que la confiance et la sécurité augmentent lorsque le travail de l'équipe s'inscrit dans une perspective de longévité, Service des programmes d'études Canada a recruté pour cette sixième phase les mêmes membres de l'équipe sur le terrain pour assurer la liaison avec les responsables de projet et leur apporter du soutien aux fins de la collecte et de la consignation des données.

Puisque l'équipe sur le terrain et l'équipe de recherche sont composées des mêmes enseignantes et enseignants qui ont participé aux phases précédentes, il s'est formé une communauté apprenante qui présente nombre des caractéristiques propres aux compétences mondiales. La communication a été constante tout au long de l'initiative, les chercheurs sur le terrain assurant un suivi périodique auprès des responsables de projet. Faisant suite à l'invitation reçue, les responsables de projet ont pour leur part contacté l'équipe lorsqu'ils avaient des questions ou pour discuter de leur projet. Les chercheurs sur le terrain se sont rendus dans les écoles et ont été invités à des événements organisés par les conseils ayant un lien avec le thème du projet. Ce mécanisme permanent de dialogue et d'interaction a favorisé la formation de liens de collaboration entre les personnes, renforçant ainsi le processus de collecte des données et la communication des résultats.

Durant les interactions de collaboration avec l'équipe sur le terrain, les responsables de projet et les participants ont exprimé une assurance grandissante à utiliser un modèle d'enseignement technohabilité pour appuyer l'apprentissage des élèves. L'équipe sur le terrain a observé une mobilisation continue des connaissances au moyen d'activités de réseautage et autres occasions d'échange d'information, dont des expériences en classe, des échanges de points de vue à l'échelle du district et la visite d'experts en la matière, qui ont favorisé une synergie d'idées et de points de vue.

Méthodologie

Étude de cas

Aux fins de la présente étude, l'équipe de recherche a conservé l'approche d'étude de cas afin d'assurer l'uniformité dans la présentation des données au fil du temps, et aussi parce que l'étude de cas se prête à une analyse quantitative autant que qualitative.

L'étude de cas est une approche bien établie dans diverses disciplines comme le droit et la médecine, ainsi qu'en éducation (Sacks, 1990, 1995, 2010; Coles, 1993; Hartley, 2005; Yin, 2009; Flyvbjerg, 2011) comme moyen de recenser et d'expliquer les particularités de cas individuels de même que les éléments qui peuvent être communs à tous les cas. Cette méthode englobe à la fois la démarche de collecte des données et la production du rapport final (Stenhouse, 1984). Comme Yin (2009, p. 11) le souligne, « (…) l'étude de cas est une approche unique en ce qu'elle permet de traiter des preuves de tous genres – documents, artéfacts, entrevues et observations ». On retrouve tous ces types de preuves dans les comptes rendus finaux des projets. La profondeur et la portée des données dépendent des renseignements reçus de chacun des projets, aussi ce vaste ensemble de données représente-il toujours une riche source de connaissances pour l'équipe de recherche.

Méthodes

En accord avec les buts énoncés de l'étude, la collecte des données a été effectuée selon un cadre de recherche commun, à l'aide d'un formulaire d'autodéclaration détaillé élaboré par l'équipe de recherche. Par ses interactions et son choix d'outils pour la production des rapports, l'équipe a cherché à recueillir des preuves tangibles montrant l'impact d'une approche d'enseignement et d'apprentissage technohabilités sur les élèves, le personnel enseignant et les conseils scolaires, et a établi des liens clairs et solides avec les compétences mondiales et la systématisation.

Au début de la phase 6, les responsables de projet ont présenté un « Profil de projet » donnant une description de leur projet de recherche, les domaines d'exploration et les nombres prévus de participants. L'équipe de recherche sur le terrain a utilisé cette information dans ses discussions fréquentes avec les responsables de projet. Afin de les aider à fournir des données probantes sur l'impact, l'équipe de recherche a préparé des modèles pour la présentation des comptes rendus finaux (juin) et des produits (artéfacts) qui illustrent concrètement l'impact du projet de recherche sur l'innovation dans un contexte qui donne un sens à leurs efforts. Un texte d'accompagnement explique plus en détail l'impact du projet de recherche pour situer en contexte les exemples concrets fournis et diffuser à grande échelle le fruit de leurs efforts dans un recueil collectif.

Les responsables des projets d'innovation ont indiqué que les échanges fréquents avec l'équipe de recherche sur le terrain ont énormément aidé à clarifier les exigences liées à la préparation du compte rendu de leur initiative.

Chapitre 3

Profil des participants et des projets

En mars 2017, les conseils scolaires ont transmis les profils des projets conformément aux lignes directrices et au modèle fournis par Service des programmes d'études Canada. Ce profil donnait de l'information sur la participation à chaque projet en plus de préciser l'orientation et les domaines d'intérêt particulier de la recherche prévue. Les résultats présentés ici sont fondés sur les données fournies par les conseils scolaires et visent à présenter une perspective provinciale globale des participants, des environnements ainsi que des mesures et thèmes directeurs mis au jour par les projets de recherche sur l'innovation de 2016-2017.

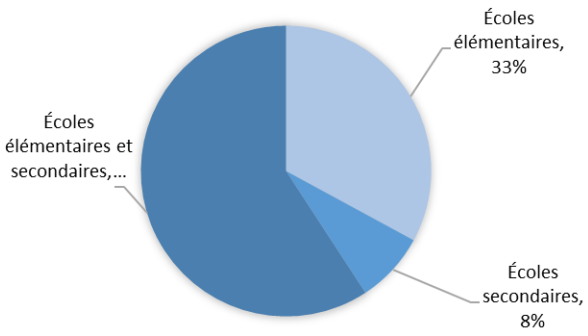
Un conseil scolaire a décrit deux projets distincts dans son rapport global. Aux fins de la présente analyse, les données provenant des deux projets menés au sein de ce conseil ont été agrégées de manière à donner une vue globale des initiatives des 77 districts, soit de chacun des 72 conseils scolaires, de quatre administrations scolaires et d'un projet collectif mené par l'une des écoles provinciales. Malgré la disparité prévisible quant au thème central et à la portée des activités associées aux projets menés à la grandeur de la province, les conseils scolaires ont pris, comme à chacune des années précédentes, tous les moyens nécessaires pour recueillir et soumettre des données pertinentes qui ont aidé l'équipe de recherche à comprendre les activités particulières et leurs répercussions sur les élèves, le personnel enseignant et l'ensemble du système d'un point de vue pédagogique.

Les tableaux et graphiques qui suivent donnent un aperçu des données numériques et contextuelles qui ont été fournies par 64 conseils scolaires de langue anglaise et 12 conseils scolaires de langue française. Un conseil scolaire de langue anglaise n'a pas fourni les données numériques demandées.

1. Projets par organisation scolaire

	Anglais (64 districts)	Français (12 districts)
Écoles élémentaires seulement	22	3
Écoles secondaires seulement	5	1
Écoles élémentaires et secondaires	37	8

Projets par organisation scolaire (répartition en pourcentages de l'ensemble des projets en anglais et en français)



Comme l'illustre le graphique, la répartition des projets par organisation scolaire correspond sensiblement à celle enregistrée aux phases précédentes de l'initiative.

Sur les 76 projets réalisés par les conseils scolaires, 39 ciblent un groupe d'années d'études particulier ou la matière particulière enseignée aux années d'études ciblées. Trente-sept projets (49 %) portaient sur l'ensemble du système (de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année), sans distinction quant aux années d'études ou aux cycles. Il s'agit d'une hausse marquée par rapport à toutes les phases précédentes qui témoigne de la conduite d'activités à tous les niveaux d'études dans le cadre des projets de la sixième phase.

2. Projets par niveau de participation des élèves

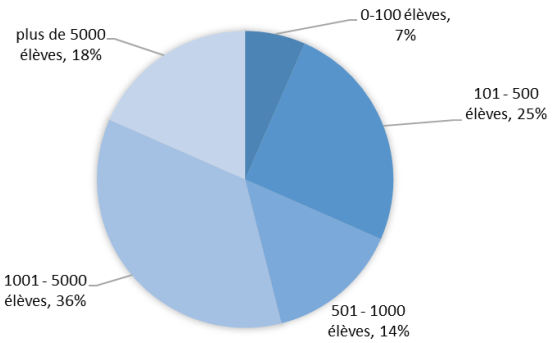
On avait demandé aux conseils scolaires de fournir le nombre d'élèves qui ont participé directement à différents aspects de l'initiative de recherche sur l'innovation, phase 6. Même en tenant compte de la variation des niveaux de participation, on voit très bien que la participation a augmenté à chacune des six phases successives de l'initiative. Cette année, c'est plus de 405 000 élèves de la province qui ont participé à des projets. En comparaison, les taux de participation des années antérieures s'établissaient à quelque 265 000 élèves à la phase 5, à 170 000 élèves à la phase 4 et à quelque 160 000 élèves à la phase 3. La hausse substantielle de la participation directe des élèves peut signifier qu'on met délibérément plus l'accent sur le développement des compétences mondiales.

Le nombre d'élèves participants varie sensiblement d'un projet à l'autre selon la nature et la portée des activités, le niveau médian de participation dépassant 1 300 élèves par projet. L'année dernière, le niveau médian de participation était de 1 100 élèves par projet. Aux phases 1, 2, 3 et 4, les niveaux comparatifs s'établissaient respectivement à 400, 450, 500 et 680 élèves par projet.

Les comptes rendus des 76 conseils scolaires mentionnent la participation des élèves aux projets. Les projets de 48 conseils scolaires (63 %) visaient entre autres à appuyer les élèves ayant des besoins particuliers ou à examiner les technologies d'aide requises. Il s'agit d'une hausse substantielle par rapport aux phases 3, 4 et 5, années où 14 %, 18 % et 35 % des projets, respectivement, portaient sur le soutien aux élèves ayant des besoins particuliers ou l'examen de technologies d'aide. Des données comparables n'ont pas été recueillies aux deux premières phases.

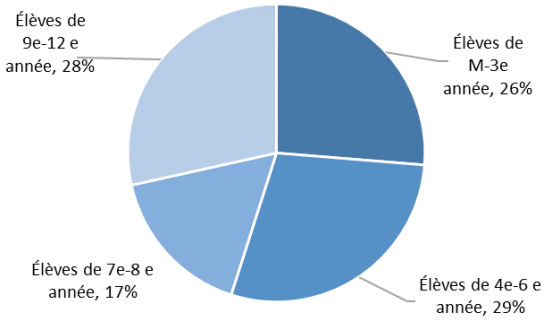
	Anglais (64 districts)	Français (12 districts)
Projets comptant de 0 à 100 élèves participants ……	2	3
Projets comptant de 101 à 500 élèves participants ……	15	4
Projets comptant de 501 à 1 000 élèves participants ……	9	2
Projets comptant de 1 001 à 5 000 élèves participants ……	24	3
Projets comptant plus de 5 000 élèves participants ……	14	0

Projets : niveau de participation des élèves par projet (répartition en pourcentages de l'ensemble des projets en anglais et en français)



Le graphique illustre la forte proportion de projets comptant plus de 500 élèves participants.

Projets : niveau de participation des élèves par cycle (répartition en pourcentages de l'ensemble des projets en anglais et en français)



Le graphique montre une répartition équilibrée de la participation entre les différents cycles.

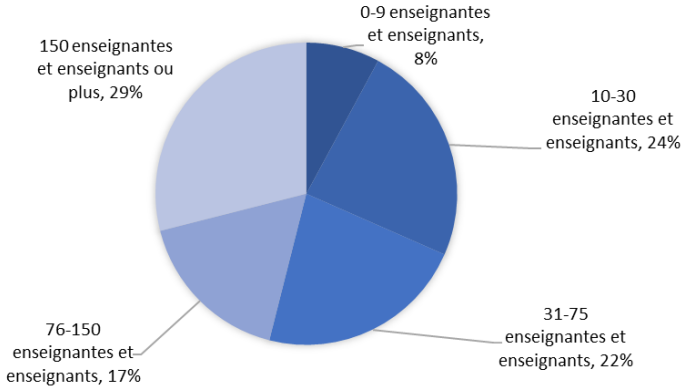
3. Projets par niveau de participation du personnel enseignant

L'ensemble des conseils scolaires ont déclaré une vaste participation de la part des titulaires de classe. D'après les chiffres relevés dans les comptes rendus des projets, près de 25 000 enseignantes et enseignants de la province ont participé directement à divers aspects de l'initiative, pour un niveau médian de participation de 66 enseignantes et enseignants par projet. Les données de la sixième phase indiquent une hausse marquée de la participation du personnel enseignant par rapport à toutes les phases précédentes. À la phase 5, quelque 15 000 enseignantes et enseignants s'étaient impliqués, pour un niveau médian de participation de 60 enseignantes et enseignants par projet. Aux phases 3 et 4, le niveau médian s'établissait à 24 et à 58 enseignantes et enseignants par projet, respectivement. Les deux premières années de l'initiative, le niveau médian de participation n'a pas dépassé 20 enseignantes et enseignants par projet.

Les données sur la participation du personnel enseignant font ressortir l'attention grandissante accordée aux pratiques pédagogiques et les efforts délibérés pour étendre l'utilisation d'un cadre d'enseignement et d'apprentissage technohabilités par le truchement des projets de recherche sur l'innovation au XXIe siècle.

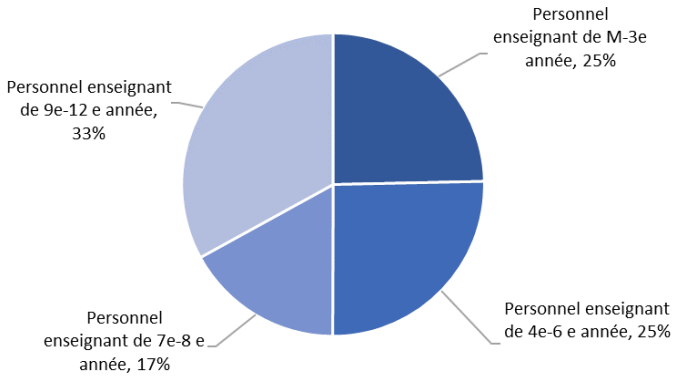
	Anglais (64 districts)	Français (12 districts)
Projets comptant de 0 à 9 enseignantes et enseignants participants …….	2	4
Projets comptant de 10 à 30 enseignantes et enseignants participants …	15	3
Projets comptant de 31 à 75 enseignantes et enseignants participants …	14	3
Projets comptant de 76 à 150 enseignantes et enseignants participants ..	11	2
Projets comptant 150 enseignantes et enseignants participants ou plus ..	22	0

Projets : niveau de participation du personnel enseignant par projet (répartition en pourcentages de l'ensemble des projets en anglais et en français)



Le graphique ci-dessus illustre l'étendue de la participation du personnel enseignant aux projets des conseils scolaires et fait ressortir le nombre appréciable de projets qui bénéficient de la participation directe de plus de 30 enseignantes et enseignants aux activités de recherche.

Projets : niveau de participation du personnel enseignant par cycle (répartition en pourcentages de l'ensemble des projets en anglais et en français)



Le graphique montre une répartition équitable de la participation du personnel enseignant entre les différents cycles.

Les comptes rendus indiquent que, outre les titulaires de classe, quelque 2 589 administratrices et administrateurs scolaires (membres des directions et directions adjointes) ont pris part à l'initiative, comparativement aux phases 4 et 5 où les niveaux de participation s'établissaient respectivement à 1 790 et à 2 285 administratrices et administrateurs scolaires. Également, un total de 300 administratrices et administrateurs des conseils scolaires et 706 membres du personnel de soutien (p. ex., personnel des technologies de l'information, personnel de programme) ont participé directement aux activités des projets de cette année.

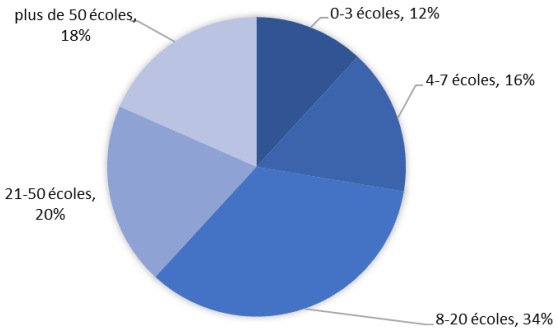
La hausse marquée de la participation directe des leaders scolaires à la phase 6 corrobore les observations de l'équipe sur le terrain quant à un engagement grandissant à développer une capacité de leadership dans les écoles comme stratégie clé pour étendre à l'ensemble du système la mise en œuvre d'une pédagogie enrichie par l'utilisation de la technologie.

4. Projets par niveau de participation des écoles

D'après les chiffres relevés dans les comptes rendus des projets, quelque 2 300 écoles de la province ont participé directement à différents aspects de l'initiative de la phase 6, le niveau médian de participation s'établissant à 17 écoles par projet.

	Anglais (64 districts)	Français (12 districts)
Projets comptant de 0 à 3 écoles participantes	6	3
Projets comptant de 4 à 7 écoles participantes	7	5
Projets comptant de 8 à 20 écoles participantes	22	4
Projets comptant de 21 à 50 écoles participantes	15	0
Projets comptant 51 écoles participantes ou plus	14	0

Projets : participation des écoles (répartition en pourcentages de l'ensemble des projets en anglais et en français)



Le nombre d'écoles participantes est sensiblement le même cette année qu'aux phases 5 et 4, mais, en moyenne, beaucoup plus d'enseignantes et enseignants et d'élèves de chacune des écoles ont participé directement aux activités de recherche sur l'innovation.

5. Données contextuelles : éléments des projets

Sur le modèle de profil de projet fourni aux conseils scolaires, les responsables de projet devaient préciser les composantes de leur initiative qui représentent des éléments importants prévus de leur recherche sur l'innovation. Le modèle contenait une liste d'éléments ayant trait à l'acquisition des compétences mondiales par les élèves, aux pratiques d'enseignement et aux occasions de perfectionnement professionnel du personnel enseignant, aux programmes et politiques ayant de vastes répercussions à l'échelle du système, ainsi qu'aux divers outils et technologies qui appuient les

enquêtes. La présentation de ces éléments contextuels identifiés vise à faire ressortir des tendances provinciales pour l'ensemble des projets, sachant que, si l'on compare d'un projet à l'autre, on obtiendra des niveaux variables d'attention et d'intervention accordés à chacun de ces éléments.

Élèves : compétences mondiales

	Anglais (65 districts)	Français (12 districts)
Pensée critique/résolution de problèmes ……	59	12
Innovation et créativité ……..	55	11
Apprendre à apprendre ……..	40	12
Collaboration ……..	60	12
Communication ……..	55	12
Citoyenneté mondiale ……	49	11

Le tableau montre une approche variable, mais équilibrée pour ce qui est d'examiner et d'approfondir chacune des six compétences énoncées dans le document de réflexion du ministère de l'Éducation (ébauche 2016).

Élèves : compétences mondiales et comportements associés

	Anglais (65 districts)	Français (12 districts)
Pensée critique/résolution de problèmes		
Prend des décisions éclairées	38	7
Établit des liens et effectue un transfert de connaissances	47	10
S'engage dans un apprentissage authentique	50	8
Innovation et créativité		
Poursuit de nouvelles idées	38	6
Prend des risques	40	8
Applique ses connaissances dans divers contextes	46	7
Apprendre à apprendre		
S'autorégule	32	10
Comprend le processus d'apprentissage	33	7
Cultive son bien-être personnel	23	3
Collaboration		
Co-construit du sens	43	11
Fait du réseautage en participant	52	5
Respecte la diversité des points de vue	34	8
Communication		
Communique de façon efficace dans différents contextes	40	10
Écoute et pose des questions pertinentes	38	8
Choisit les outils numériques appropriés	50	10
Citoyenneté mondiale		
Utilise la technologie de façon responsable et éthique	43	10
Apprend de et avec diverses communautés	30	3
S'engage dans des initiatives locales et mondiales	29	3

La fréquence à laquelle les comportements associés ont été choisis peut indiquer dans quels domaines le personnel enseignant observe présentement des preuves de ces compétences. L'aisance avec laquelle le personnel enseignant définit et observe les comportements associés a une grande incidence sur l'évaluation des compétences mondiales.

Personnel enseignant : pratiques d'enseignement et perfectionnement professionnel

	Anglais (65 districts)	Français (12 districts)
Stratégies d'enseignement	60	11
Établissement de partenariats d'apprentissage	62	11
Entre collègues enseignants	60	10
Entre le personnel enseignant et les élèves	58	7
Entre élèves	42	9
Pratiques d'évaluation	47	8
Occasions de perfectionnement professionnel	61	10
En milieu scolaire	55	10
À l'échelle du conseil scolaire	57	11
Plusieurs conseils/à l'échelle régionale	16	2

Système : répercussions à l'échelle du conseil

	Anglais (65 districts)	Français (12 districts)
Numératie/mathématiques	49	6
Littératie	40	7
Besoins particuliers	39	9
Développement du leadership	38	8
Politiques en matière d'évaluation	34	6
Politiques concernant les technologies éducatives	28	7
Planification systémique concernant les technologies éducatives	47	7

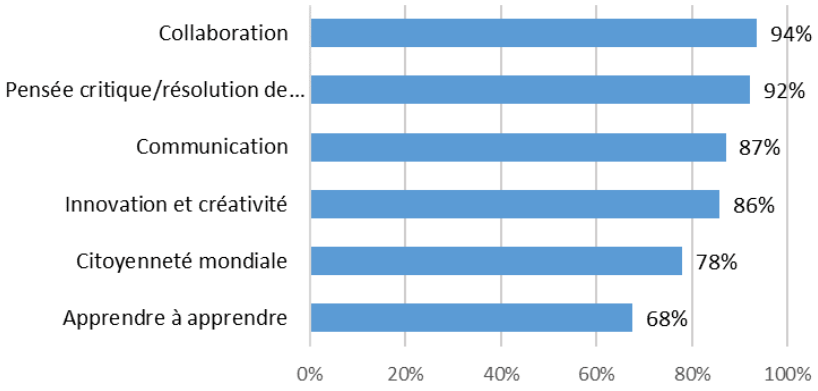
Outils pour l'enseignement et l'apprentissage technohabilités

	Anglais (65 districts)	Français (12 districts)
Technologie infonuagique	54	10
Technologie sans fil	49	9
Technologies d'assistance	38	5
Accès à la technologie au domicile (élèves)	28	7
Utilisation d'appareils personnels en classe (élèves)	32	7
Utilisation de tablettes par les élèves	48	8
Utilisation de tablettes par le personnel enseignant	44	7
Utilisation de miniportables par les élèves	28	8
Utilisation de miniportables par le personnel enseignant	28	5
Utilisation de portables par les élèves	39	9
Utilisation de portables par le personnel enseignant	39	9
Applications de productivité (p. ex., GAFE, O365)	55	11
Médias sociaux	34	6

Les graphiques qui suivent illustrent chacun des tableaux précédents en regroupant les principaux éléments ciblés d'après la proportion de conseils scolaires qui ont identifié chaque élément comme un aspect important de leur projet de recherche sur l'innovation.

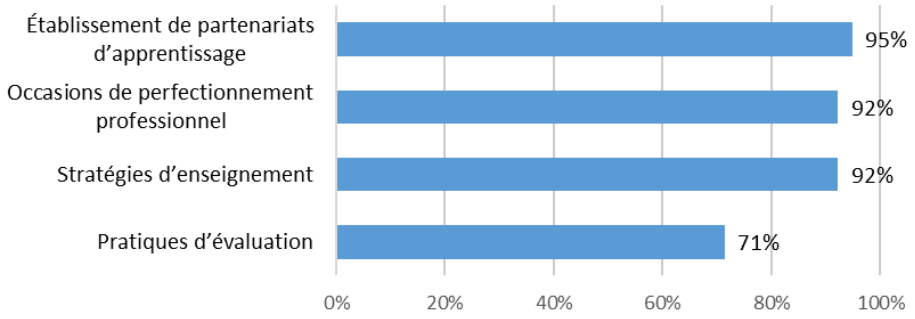
Répartition (%) des projets selon les éléments précisés (projets en anglais et en français combinés, éléments classés selon la fréquence)

Élèves : compétences mondiales



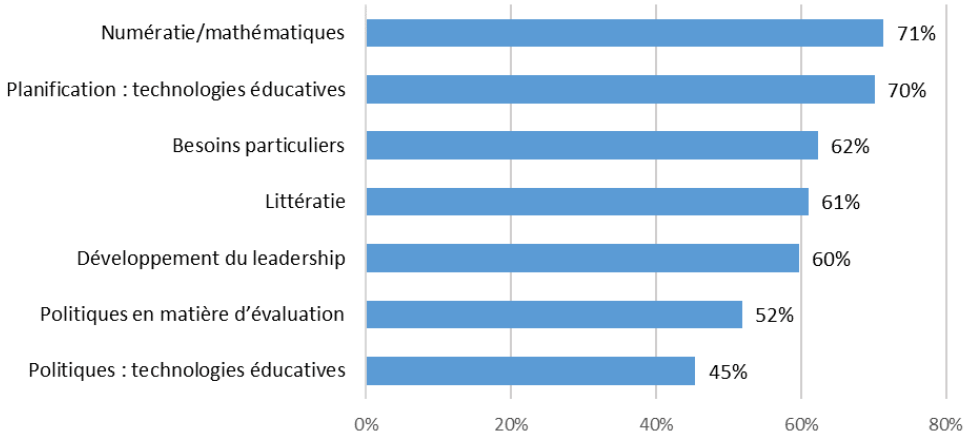
Le graphique témoigne de l'importance que tous les conseils scolaires de la province accordent au développement des compétences mondiales. Quelque 55 % des conseils scolaires ont traité les compétences globalement, les projets touchant aux six compétences mondiales ciblées. Encore 45 % des conseils scolaires ont ciblé un sous ensemble de compétences particulier, la collaboration et la pensée critique étant celles citées le plus souvent dans les profils de projet. Même si apprendre à apprendre est la compétence nommée le moins souvent par les conseils scolaires, l'analyse des comptes rendus révèle que le personnel enseignant y accorde une grande importance dans leur observation de l'apprentissage des élèves, comme le révèlent de nombreux commentaires tels que « a fait preuve de persévérance », « fait une réflexion sur son travail » ou « devient responsable de son apprentissage ». Le langage spécifique aux compétences mondiales est très évident dans les activités et les comptes rendus des conseils scolaires. Les équipes de projet ont signalé certaines difficultés à établir des liens cohérents montrant comment les compétences s'harmonisent avec le programme, l'évaluation et la communication du rendement.

Personnel enseignant : pratiques d'enseignement/perfectionnement professionnel



Le graphique montre l'importance que les conseils scolaires accordent à l'apprentissage professionnel du personnel enseignant. On porte une attention continue au soutien offert en cours d'emploi, le plus souvent sous forme d'accompagnement technologique à l'école. Un thème central relevé dans un grand nombre de séances de formation professionnelle concerne les stratégies associées au rôle changeant du personnel enseignant dans les classes technohabilitées, la préférence allant clairement aux partenariats d'apprentissage entre élèves et personnel enseignant et entre collègues enseignants.

Système : répercussions à l'échelle du conseil



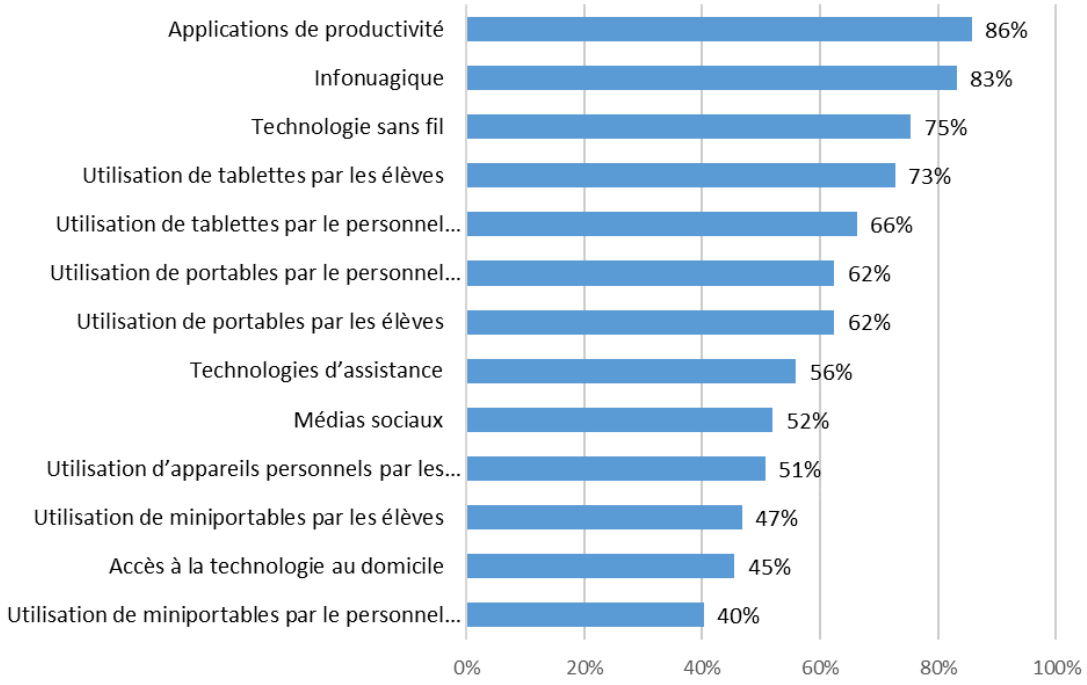
Le graphique montre une répartition équilibrée pour ce qui est d'aborder les éléments clés d'innovation du XXIe siècle, et cette tendance reflète les résultats obtenus aux phases 4 et 5.

Codage et robotique

Un aspect qui distingue particulièrement la sixième phase est l'attention beaucoup plus grande accordée au codage et à la robotique. Plus de 25 conseils scolaires en ont d'ailleurs fait l'unique thème, ou du moins un thème important, de leur recherche.

Plusieurs thèmes communs se dégagent des projets de codage et de robotique. Il y a d'abord l'orientation claire quant à la pertinence du codage au sein du curriculum et pour l'atteinte des objectifs d'apprentissage énoncés. Le codage n'est pas présenté comme une tâche isolée ou un complément d'enrichissement. Des liens directs planifiés et bien définis sont établis avec la numératie et la littératie, et en particulier avec le programme de mathématiques. Comme plusieurs conseils scolaires l'ont souligné, l'accent est mis sur le codage comme moyen d'apprendre, et non sur l'apprentissage du codage comme activité connexe. Il y a ensuite l'idée que le codage et la robotique offrent au personnel enseignant et aux élèves une façon riche de visualiser et de verbaliser les compétences mondiales. Les habiletés de collaboration, de communication, de persévérance, de pensée créative, de planification, de réflexion et de correction fondée sur la rétroaction sont toutes évidentes, essentielles et inhérentes aux enquêtes menées par les équipes d'élèves. Les projets utilisent le codage et la robotique comme moyen pour les élèves d'approfondir leur connaissance et leur compréhension de ces compétences. Enfin, tous s'entendent pour dire que les projets espèrent étendre ce volet dans les prochaines années. Le codage suscite un engouement manifeste, et on en reconnaît la valeur pédagogique ainsi que la perspective que les élèves acquièrent en devenant des créateurs de technologies numériques plutôt que de simples consommateurs.

Technologies



Le graphique illustre l'intérêt continu à utiliser des technologies qui modifient l'enseignement et l'apprentissage au point d'enseignement. L'élément où l'on peut voir une différence marquée entre les phases 6 et 5 est l'augmentation marquée du nombre de conseils scolaires qui ont inclus les médias sociaux dans les éléments prévus.

Le nombre total de conseils scolaires qui ont identifié chacun des outils et technologies est presque identique aux phases 6 et 5. Ceci indique que les systèmes établissent une orientation et une cohérence, au sein des districts et entre eux, en donnant suite aux résultats et aux priorités découlant des cinq ou six années d'investigation dans le cadre de l'Initiative de recherche sur l'innovation au XXIe siècle.

6. Autres éléments des projets et perspectives

Ce chapitre résume donc les données numériques et contextuelles que les conseils scolaires ont fournies dans leurs profils de projet. Les conseils ont toutefois fourni plus de données dans leurs comptes rendus finaux détaillant les résultats de leurs projets de recherche sur l'innovation. Ces statistiques et l'analyse

qui en a été faite sont présentées dans les résumés des projets et détaillées dans les produits qui accompagnaient les comptes rendus finaux.

Dans l'ensemble, la qualité des données statistiques reçues pour la sixième phase continue de s'améliorer. Il ressort aussi clairement qu'un plus grand nombre de conseils scolaires adoptent des outils et des processus systémiques qui permettent de faire une analyse comparative fiable du changement et de l'évolution au fil du temps. Des protocoles et des procédures sont mis en place dans le but d'obtenir une mesure à long terme plus significative de l'apprentissage et du rendement des élèves, et, également, aux fins de l'établissement de politiques et procédures.

Chapitre 4

Poursuivre la montée : impact sur les élèves, le personnel enseignant et les conseils scolaires

Les pages qui suivent présentent l'analyse des données qualitatives se rapportant aux domaines de recherche qui ont été nommés au premier chapitre comme thème central et but de la présente étude. Les projets de recherche sur l'innovation de la phase 6 ont permis de recueillir des preuves d'impact et de mesurer l'avancement vers la systématisation et la généralisation de pratiques d'enseignement et d'apprentissage novatrices et efficaces. Cette année encore, les projets ont contribué à la mobilisation des connaissances et au renforcement des capacités, tant au sein des classes, des écoles et des conseils scolaires qu'entre eux, et ont permis d'établir les soutiens nécessaires pour encourager et surveiller l'acquisition des compétences mondiales par les élèves.

Dans les sections qui suivent, l'équipe de recherche a regroupé sous trois grands thèmes les résultats de son analyse fondée sur les données transmises par les équipes de projet de la sixième phase : 1) Impact sur les élèves; 2) Impact sur le personnel enseignant; 3) Impact sur les conseils scolaires.

Impact sur les élèves

À cet égard, les données parlent d'une amélioration au titre du développement des compétences mondiales.

> *[Les enseignants] ne font pas que nous parler (…) ils nous orientent dans la bonne direction, tandis que nous, nous choisissons ce que nous voulons apprendre et comment nous voulons l'apprendre. Cela nous donne de l'autonomie, parce que les enseignants nous montrent seulement la bonne voie. Ils nous aident à rester sur le bon chemin au lieu de nous dire quel chemin prendre.*
>
> *Commentaire d'un élève*

Il ressort clairement des rapports que, malgré une grande disparité quant à la nature et à la portée des activités, les projets menés cette année ont un thème en commun : le développement des compétences mondiales.

En effet, tous les projets ont mis beaucoup l'accent sur la pensée critique et la résolution de problèmes. Un compte rendu mentionne que le projet avait pour but principal d'amener les élèves à faire une réflexion critique sur la qualité de leurs travaux et leur niveau de connaissance, de compréhension et de

raisonnement. Les élèves ont la possibilité de résoudre des problèmes authentiques du monde réel dans différentes matières. Dans un autre projet, on mentionne que les élèves font une démarche constante d'exploration et de réflexion critique lorsqu'ils travaillent à la résolution de problèmes.

On peut voir dans les comptes rendus qu'on encourage l'exercice de la pensée critique de différentes façons. Dans un cas par exemple, lorsque les élèves créent leurs propres questions et font de la recherche sur des divers aspects d'un sujet d'intérêt général, ils commencent à réfléchir à la façon dont ils vont trouver l'information, à la pertinence de leur recherche dans la démarche globale et aux répercussions sur leur apprentissage général. Voici le commentaire d'un membre du personnel enseignant qui illustre ce propos : « (…) dans le domaine de la pensée critique, nous avons constaté, entre autres, qu'il nous fallait d'abord discuter avec les élèves, leur donner un peu plus de détails sur ce que nous voulons dire par 'pensée critique', et les élèves sont parvenus à trouver quelques idées à savoir 'quel serait un critère de réussite associé à la pensée critique?' [l]ls ont pu nous dire ce qui, selon eux, démontre leur pensée critique dans le cadre du projet (…) ils ont trouvé différentes façons de régler leurs propres problèmes et en ont discuté entre eux (…) [parfois, la discussion] leur permet d'apprendre plus que ce qui aurait été possible autrement ».

Les projets comme ceux qui portent sur le codage et la robotique ont révélé que, lorsque les élèves bénéficient de tâches riches et d'occasions d'apprendre la technologie et de s'en servir pour démontrer leurs apprentissages dans la classe, ils se sentent capables de poser des questions et de chercher des réponses. Une élève a dit à ce sujet : « le codage (…) m'aide à avoir plus de patience lorsque j'essaie de résoudre un problème ». Un autre : « Je regarde à nouveau mon code pour voir où j'ai fais une erreur. Puis je la corrige et j'essaie à nouveau. Si ça ne fonctionne toujours pas, je demande de l'aide ou j'essaie à nouveau de le corriger. Je n'abandonne jamais parce que, sinon, on ne peut pas voir le projet fini ».

Plusieurs équipes ont mentionné que même si l'objectif du projet est de développer la pensée informatique par le codage, les élèves utilisent leurs habiletés de créativité, de résolution de problèmes et de pensée critique pendant la réalisation de tâches mathématiques. Un membres du personnel enseignant a observé ceci : « Chacun de mes élèves a essayé de faire du codage et a réussi. La matière est bien structurée et l'élève reçoit une rétroaction immédiate. C'est comme si chaque élève a une enseignante assise près de lui ». Un autre a fait le commentaire suivant : « J'ai vu que les élèves étaient plus portés à prendre des risques dans une tâche de codage. Ils ont vu qu'ils pouvaient continuer à essayer jusqu'à ce qu'ils réussissent à créer, à résoudre ou à réaliser quelque chose. Aussi, ils

n'hésitaient jamais à se demander de l'aide entre eux. Personne ne semblait gêné ou frustré pendant les tâches de codage ».

La collaboration est décrite dans un certain nombre de comptes rendus comme un élément important de l'apprentissage lorsque les élèves travaillent ensemble à étudier des sujets communs ou qu'ils échangent de l'information et des ressources. On rapporte une amélioration sensible au titre de la collaboration entre élèves grâce à l'introduction et à l'utilisation croissante des plateformes numériques. Ainsi que le souligne un membre du personnel enseignant : « La collaboration donne aux élèves la chance de s'exercer à exprimer leurs opinions clairement et d'une manière respectueuse, et à s'écouter les uns les autres. Ils aiguisent aussi leur faculté de discerner les arguments qui sous-tendent leur propre point de vue et celui des autres ».

De même, on rapporte que les élèves ont plus d'occasions et aussi plus besoin d'exploiter leurs habiletés de collaboration, de communication et de créativité du fait qu'ils partagent des documents et travaillent ensemble à trouver des façons de présenter leurs apprentissages à l'aide d'outils de productivité dans le nuage. On mentionne aussi que les plateformes permettent aux élèves de commencer des travaux à l'école et de les poursuivre facilement à la maison. Il ressort des comptes rendus que le travail en collaboration avec des pairs et le personnel enseignant à des documents communs encourage la pensée critique, une communication efficace et la citoyenneté numérique.

Un conseil scolaire a invité des élèves à participer à des activités d'apprentissage professionnel avec des enseignantes et enseignants. Grâce à cette approche, les élèves ont eu le sentiment de pouvoir s'exprimer et de contribuer à quelque chose d'important. Un autre conseil a mis en place un programme de certification d'élèves numériques à plusieurs niveaux afin que tous les élèves aient des possibilités d'acquérir des compétences techniques en communiquant, en collaborant et en créant avec d'autres.

La communication est une autre compétence mondiale relevée dans les comptes rendus des projets. Plusieurs soulignent en effet que les élèves interagissent et communiquent activement dans le cadre de leur processus d'apprentissage. En collaborant et en utilisant la technologie durant les tâches d'enquête, les élèves s'approprient leur apprentissage et, en retour, la communication devient dynamique, ce qui les aide à approfondir et à élargir leur compréhension.

On a mentionné qu'en exposant les élèves à différents types de stratégies de communication qui exploitent les technologies numériques, les élèves sont plus capables d'atteindre les résultats

d'apprentissage escomptés. Un autre compte rendu souligne que les élèves aiment obtenir une rétroaction instantanée de l'enseignant et de leurs pairs parce que cela les aide à améliorer leur travail.

La créativité et l'innovation sont également à l'honneur dans les projets. Les élèves découvrent une panoplie d'outils électroniques avec lesquels ils peuvent explorer des idées, prendre des risques et trouver des façons originales d'appliquer leurs nouvelles connaissances. Un conseil scolaire encourage la créativité et l'innovation en organisant des événements STEM qui exposent les élèves aux nouvelles technologies et leur montrent comment elles sont utilisées dans des applications du monde réel.

On lit dans certains comptes rendus que la créativité s'exprime dans la liberté qu'on donne aux élèves de choisir le produit qui démontre le mieux leur apprentissage. Le personnel enseignant peut observer que les élèves exercent leur créativité lorsqu'ils utilisent des stratégies de réflexion et de création pour trouver des solutions novatrices, en se servant de diverses technologies. Les choix sont variés et visibles; certains sont entièrement numériques tandis que d'autres combinent des produits tangibles avec des éléments numériques.

On a constaté dans plusieurs projets que les élèves passent rapidement de la substitution à l'amélioration [modèle SAMR] en créant une gamme dynamique de produits et en s'assurant que la technologie sert à leur apprentissage au quotidien. Voici un commentaire d'élève au sujet de l'amélioration de la créativité : « J'ai développé ma créativité en ayant la possibilité de montrer mon travail de différentes façons. Je me suis amélioré en auto-apprentissage parce que j'ai la possibilité de chercher des choses et d'apprendre des choses par moi-même ».

Un certain nombre de projets ont porté sur la citoyenneté mondiale. Les élèves se voient comme des citoyens du monde à qui revient la responsabilité d'amener un changement à la grandeur de la planète. Les élèves travaillent à résoudre des problèmes du monde réel et, de concert avec d'autres, à transformer leurs solutions en actions, qu'il s'agisse d'appuyer des causes communautaires ou d'explorer des endroits en dehors de l'Ontario, tandis qu'ils réalisent des projets d'enquête en utilisant la technologie.

Un autre compte rendu mentionne que l'initiative mise en place appuie intentionnellement le développement des habiletés liées à la citoyenneté numérique en amenant les élèves et le personnel enseignant à co-construire les critères de rendement associés à une utilisation sécuritaire et responsable de la technologie et à élaborer une 'politique sur l'utilisation acceptable de la technologie' pour la classe. Un autre projet utilise la technologie dans un 'environnement de jardin clos' qui permet aux

élèves d'explorer en toute sécurité et d'apprendre dans un milieu contrôlé. Au moyen de communications avec des élèves de l'extérieur, qui se font sous la surveillance du personnel enseignant, les élèves s'exercent à utiliser des compétences essentielles dans un monde numérique qui ne cesse de s'étendre.

Un autre compte rendu indique que les élèves font de grands progrès en tant qu'experts du numérique et citoyens numériques. Un membre du personnel enseignant a observé que « les élèves deviennent des citoyens numériques responsables et ont plus de ressources – ils savent quelles sources sont fiables et ils ont des sites favoris. Ils commencent à poser plus de questions au sujet de la crédibilité des sites Web, ce qui montre qu'ils s'en soucient plus et qu'ils en comprennent la pertinence ».

Il ressort des comptes rendus que les élèves acquièrent les caractéristiques associées à certaines compétences, soit 'apprendre à apprendre' (métacognition), l'autorégulation, l'autoréflexion et l'autonomie sociale. Tout au long du processus d'apprentissage, les élèves participent aux étapes de planification initiale et d'établissement des objectifs, de suivi, de réflexion sur le travail et de modification du produit. Les élèves acquièrent une compréhension de plus en plus profonde du paysage de l'apprentissage en utilisant une variété d'outils numériques. Comme le souligne un compte rendu : « [U]n nombre accru d'élèves se servent des objectifs en matière d'apprentissage et des critères de réussite. Les élèves se donnent de la rétroaction plus fréquemment pendant le processus de conception et profitent davantage de la rétroaction pour s'améliorer ». Lorsqu'ils utilisent la technologie, les élèves se sentent plus compétents, participent davantage aux activités en classe et ont un taux d'achèvement des tâches plus élevé.

Pour ce qui a trait à l'adoption générale des compétences mondiales, les comptes rendus indiquent que les élèves sont mis au défi et participent plus activement à l'évaluation de leurs propres progrès scolaires, ils sont plus engagés et résilients lorsqu'ils font des activités et sont plus capables de faire une réflexion autonome. Les élèves ont une attitude plus positive envers l'apprentissage, ils prennent plus de risques et sont plus persévérants à prendre le contrôle de leur propre apprentissage.

Impact sur le personnel enseignant

Les données qui démontrent l'impact sur le personnel enseignant sont présentées sous deux rubriques : les pratiques d'enseignement et les pratiques d'évaluation.

Pratiques d'enseignement

> *La technologie ne peut être dissociée de ma pratique. Elle me permet de m'assurer que les élèves ont des options pour différencier le contenu, le processus et le produit. La technologie me permet de gérer mon propre perfectionnement professionnel à l'aide de revues professionnelles et de cours en ligne, de Twitter et de blogues professionnels.*
>
> *Commentaire d'un membre du personnel enseignant*

En ce qui concerne les pratiques d'enseignement, un certain nombre de comptes rendus témoignent de l'évolution du rôle du personnel enseignant dans les classes technohabilitées. On mentionne que l'utilisation de la technologie marque un important virage vers une approche qui est plus centrée sur l'élève et que ce changement augmente l'intérêt et la participation des élèves. Le personnel enseignant prend plus de risques et permet aux élèves de partager leurs apprentissages de différentes façons qui correspondent à leurs intérêts et à leurs besoins. Les enseignantes et enseignants notent une amélioration quant à leur capacité de faire preuve de souplesse durant le processus d'apprentissage et de modéliser une mentalité de croissance dans la classe. Un membre du personnel enseignant résume le constat en ces termes : « Mon rôle ne consiste pas à déverser de l'information. (…) Je peux donner du soutien ou des conseils, mais je ne dis pas 'voici ce que vous devez savoir'. Nous devons être là pour guider les élèves. [Mon rôle] change de jour en jour ou de leçon en leçon. (…) Je permets maintenant [aux élèves] d'avoir ce processus d'apprentissage. Nous devons [avoir] l'esprit ouvert et savoir que nos rôles sont appelés à évoluer ».

L'évolution du rôle du personnel enseignant est essentielle pour que l'impact sur la pratique en classe soit durable. Des enseignantes et des enseignants ont décrit comment ils prévoient entretenir et étendre le virage pédagogique, notamment en tirant profit de l'apprentissage numérique, en augmentant les occasions pour les élèves de s'exprimer et de choisir dans le cadre de l'apprentissage, en planifiant des tâches d'apprentissage représentatives du monde réel et en intégrant de nouveaux partenariats.

Grâce au numérique, des partenariats à l'appui de l'apprentissage se forment entre les classes, entre les écoles et à l'échelle mondiale. Les enseignantes et enseignants se voient devenir des partenaires d'apprentissage plutôt que des détenteurs de savoir. Un membre du personnel enseignant l'exprime ainsi : « Je peux apprendre avec les enfants. Je leur dis 'Je ne sais pas; ce n'est pas moi l'expert, mais je suis certain que quelqu'un dans la classe peut répondre' – je fais donc appel à la classe et demande qui

peut aider. Cette approche habilite les enfants et m'encourage à utiliser le numérique. En réalisant que je n'ai pas besoin d'être un expert du [numérique] (…), je peux faire cet apprentissage avec les jeunes et nous pouvons trouver la solution ensemble ».

En général, il semble évident que les enseignantes et enseignants qui participent aux projets sont réceptifs à l'évolution de leur rôle et voient les élèves sous un nouveau jour, dans un paysage où ils deviennent progressivement des partenaires du processus d'apprentissage.

Également, les enseignantes et les enseignants sont plus enclins à prendre la responsabilité de leur propre perfectionnement professionnel. Un compte rendu souligne que « … une grande partie de la conversation au sujet de l'innovation voit l'enseignante ou l'enseignant comme l'apprenant au cœur du perfectionnement professionnel ». Un autre souligne qu'en gagnant en assurance, le personnel enseignant cherche à parfaire ses connaissances et ses compétences pour enseigner dans un cadre technohabilité. Il ressort également des comptes rendus que le temps alloué à la collaboration entre collègues aide le personnel enseignant à intégrer les compétences à leur pratique.

Les partenariats d'apprentissage entre collègues enseignants sont essentiels à la réussite de nombreux projets. Ces partenariats contribuent aussi à modifier la disposition et l'opinion de quelques enseignantes et enseignants quant à leur capacité d'utiliser la technologie dans la classe. Dans le cadre d'un projet, les partenariats d'apprentissage entre collègues enseignants ont contribué à créer une culture de prise de risques et d'échange. Dans un autre, les enseignantes et enseignants participants ont souligné la valeur d'aménager des périodes d'échange en petits groupes durant les séances d'apprentissage en collaboration avec les collègues pour augmenter leur aisance à essayer de nouvelles pratiques technohabilitées dans leurs classes. Le compte rendu d'un autre projet mentionne que l'équipe pédagogique effectue sa planification et son apprentissage dans un esprit de professionnalisme coopératif. D'autres projets visent à développer et à soutenir des réseaux de coapprentissage à différents niveaux, soit au sein des écoles, entre les écoles et en dehors du district.

On mentionne que, lorsque des enseignantes et enseignants achètent de nouvelles technologies pour la classe, les résultats montrent que les pratiques pédagogiques commencent à changer. On rapporte de façon générale que le personnel enseignant a plus d'assurance et d'aisance à utiliser les technologies et à les intégrer aux stratégies d'enseignement. Les titulaires de classe amènent le monde extérieur dans la classe, offrant ainsi aux élèves une perspective plus vaste. On souligne dans les comptes rendus l'assurance grandissante du personnel enseignant pour ce qui est de planifier des tâches pratiques,

ouvertes et interdisciplinaires. On mentionne aussi que le personnel enseignant se perfectionne dans l'utilisation de la technologie dans le but d'offrir aux élèves des tâches d'apprentissage plus riches, plus significatives et plus ciblées. Les élèves, en conséquence, ont plus d'outils et plus d'occasions de créer, de concevoir et de résoudre des problèmes dans le cadre de leur apprentissage.

Des enseignantes et des enseignants ont mentionné que la technologie les aide à différencier l'enseignement pour répondre aux besoins variés des élèves. Voici le point de vue personnel de l'un d'eux : « La première chose que je vois, c'est que la technologie permet aux élèves de rendre leur apprentissage ou leur réflexion plus visible. (…) En tant qu'enseignant, j'ai accès à une meilleure information lorsque l'élève m'explique comment il a résolu [un problème] ou comment il a réalisé son laboratoire, parce que je peux voir exactement ce dont il m'a parlé et ce dont il ne m'a pas parlé. Je peux voir ce qu'il a fait avec assurance. Dans quelle mesure a-t-il eu besoin de lire ce qui était au tableau blanc ou sur la feuille? Ce genre de petites choses… ».

Pratiques d'évaluation

> Les enseignantes et enseignants utilisent la technologie pour documenter les travaux des élèves. Lorsqu'ils se réunissent pour discuter du rendement des élèves, ils font de l'harmonisation avec des feuilles et des appareils numériques.
>
> Commentaire d'un responsable de projet

Il existe une preuve éloquente de l'impact des technologies sur les pratiques d'évaluation. Il ressort d'ailleurs nettement que l'utilisation de la technologie a diversifié ce qui est considéré comme une preuve d'apprentissage. On accepte davantage que les élèves utilisent des outils qui leur permettent d'exprimer leur voix et leur créativité dans les produits servant à démontrer leurs acquis. La technologie permet au personnel enseignant de faire des observations précises sur les travaux des élèves et de recueillir des preuves d'apprentissage qu'il peut ensuite partager. Un compte rendu mentionne que la technologie augmente la communication entre l'enseignante ou l'enseignant et l'élève, et que les évaluations sont plus efficaces. Un autre rapporte que le personnel enseignant a souligné l'utilité de la technologie pour recueillir des preuves d'apprentissage qui orientent la pratique d'une manière significative et efficace.

Dans plusieurs comptes rendus, on décrit que les pratiques d'évaluation sont liées aux objectifs pédagogiques et aux stratégies d'enseignement utilisées. Dans un cas, on a constaté que l'apprentissage par l'enquête requiert un cadre d'évaluation à la fois bien défini et souple. Le personnel enseignant recueille des preuves d'apprentissage au moyen d'entrevues et de conversations, en observant les élèves sur une longue

période pendant la création d'un produit, et par des réflexions sur le processus de conception. Dans un autre cas, on souligne que l'évaluation au service de l'apprentissage est un élément clé de l'initiative, le personnel enseignant recueillant de l'information sur les progrès des élèves chaque jour de façon à adapter l'enseignement et à offrir une rétroaction immédiate pour répondre aux besoins de chaque apprenant. Voici le point de vue d'un membre du personnel enseignant : « Je pense que le plus grand changement dans ma pratique concerne ma façon d'utiliser le processus d'évaluation au service de l'apprentissage. Ma rétroaction aux élèves est plus précise qu'avant. Je pense que le fait d'avoir continuellement accès aux travaux des élèves me permet de vérifier leurs progrès plus fréquemment. Je peux aussi être plus clair dans ma rétroaction puisque je peux surligner des éléments dans leurs travaux et insérer des commentaires ». Un autre ajoute : « Parce que [les élèves] faisaient plus d'autoévaluation, je pouvais m'asseoir à leurs côtés et discuter avec eux, [est c'est devenu] une évaluation en tant qu'apprentissage et ensuite, une évaluation de l'apprentissage. Les élèves et moi sommes arrivés à un consensus ensemble ».

L'harmonisation des données d'évaluation avec les priorités du curriculum et les exigences en matière d'évaluation représente toujours un défi. On souligne par exemple que, pour le personnel enseignant, l'une des questions les plus pressantes dans le domaine des pratiques d'évaluation est de savoir non seulement 'comment évaluer les habiletés durant l'apprentissage par l'enquête', mais aussi 'quoi faire avec l'information' et 'comment harmoniser le tout avec ce qui doit être évalué et communiqué'. Des responsables de projet ont mentionné en outre les difficultés que cause le manque de clarté à l'échelle provinciale quant aux liens souhaités entre les compétences mondiales, l'évaluation et la communication du rendement, les programmes d'études et l'enseignement technohabilité.

Impact sur les conseils scolaires

Dans cette section, les données sont regroupées sous deux rubriques : leadership et apprentissage professionnel.

Leadership

> *Nous avons renforcé les capacités des élèves; nous avons renforcé les capacités du personnel enseignant; ce sont maintenant les administratrices et administrateurs qui demandent [à renforcer leurs capacités] parce qu'ils en ont besoin pour être des leaders efficaces (…) Ils veulent les outils de collaboration et ils veulent être des modèles. Nous vivons avec les directrices et directeurs le [même] mouvement 'pousser-tirer' que nous avons vécu avec les élèves et le personnel enseignant.*
>
> *Commentaire tiré d'un compte rendu au sujet des leaders du système*

Au chapitre du leadership, les comptes rendus font référence aux politiques et procédures concernant l'apprentissage technohabilité. On y lit par exemple : « (…) le conseil devrait établir que les technologies éducatives ont pour principale fonction de rendre l'élève autonome, de lui transférer la responsabilité de son apprentissage et de l'appuyer dans cette démarche ». Par rapport à l'avenir, on mentionne en lien avec le plan d'amélioration du conseil que les leaders des écoles et du conseil et leur personnel auront la tâche d'explorer les points de rencontre entre la pratique de l'enseignement, les nouveaux environnements d'apprentissage et les technologies numériques à mesure qu'émergent de nouveaux environnements d'apprentissage.

On rapporte un gain d'efficacité grâce à l'utilisation d'outils de productivité dans le nuage. Dans ce cas particulier, le conseil scolaire utilise la technologie pour faciliter l'élaboration et le partage des agendas et des documents de travail, l'échange d'information, la collaboration, la collecte de données et la tenue des réunions. Les cadres utilisent les sites de réseautage social pour faciliter le perfectionnement professionnel.

Un autre compte rendu mentionne la création d'un comité responsable des innovations qui a pour mandat de superviser le travail accompli dans les projets de recherche. Le comité, qui est dirigé par un agent ou une agente de supervision, est formé de directrices et directeurs, d'enseignantes et enseignants et de conseillères et conseillers pédagogiques. De même, dans un autre projet, un comité directeur de l'apprentissage numérique a élaboré un plan de technologie qui reflète la vision, les politiques et l'orientation future du conseil. Les membres de ce comité, qui réunit des agentes et agents de supervision, des éducatrices et éducateurs de l'enfance en difficulté et des administratrices et administrateurs scolaires, apportent leur vision du système et, ensemble, parviennent à formuler de solides recommandations. Dans un autre cas, on mentionne que le conseil scolaire avait pour priorité d'établir un comité chargé de fournir une orientation et des conseils sur l'apprentissage numérique, les achats de matériel et de logiciels, la planification du perfectionnement professionnel et l'établissement de secteurs de priorité et d'attention dans le domaine de l'apprentissage numérique et de la technologie. Un des comptes rendus indique aussi que pour aider à étendre l'approche d'apprentissage technohabilité, les conseillères et conseillers de l'administration centrale participent tous à la prestation du curriculum, de même que les directrices et directeurs qui font un suivi et donnent une rétroaction au personnel enseignant sur des unités particulières du curriculum, en mettant l'accent sur la pensée critique.

Une conseillère ou un conseiller en technologie a fait le commentaire suivant à un membre de l'équipe de recherche sur le terrain : « Pour aider à étendre l'initiative, nous avons adapté le leadership et l'apprentissage à chacune des écoles. Les champions et championnes des technologies appuient autant le personnel que les élèves (…) et l'apprentissage est adapté aux besoins de chaque école. Nous étendons la portée de notre projet à tous les apprenants (…) grâce aux solides assises que nous avons posées aux phases précédentes ».

Dans quelques comptes rendus, le leadership se reflète dans l'augmentation du nombre de partenariats communautaires qui sont formés. On mentionne par exemple qu'une meilleure communication entre l'école et la maison permet aux parents de devenir partenaires de l'apprentissage de leur enfant, ou encore, qu'on encourage la citoyenneté en exploitant la technologie pour renforcer les liens avec la communauté et la famille au moyen des systèmes de gestion de l'apprentissage.

Il semble que les changements apportés aux environnements d'apprentissage ont un impact sur le système. Les laboratoires informatiques sont remplacés graduellement par des technologies numériques mobiles et adaptables. Il devient moins pertinent de compter sur des types d'équipement particuliers puisque les élèves utilisent maintenant plusieurs appareils sans fil. On mentionne dans un compte rendu qu'on a regroupé au carrefour d'apprentissage divers outils de haute et de faible technologie que les élèves peuvent emprunter pour faire des projets faisant appel à leur créativité et à leur connaissance du monde réel. Dans un autre encore, on rapporte que dans les classes équipées en numérique, les élèves peuvent démontrer leur raisonnement, travailler en équipes et rendre leur apprentissage visible aux autres.

Quelques comptes rendus témoignent de l'importance de la recherche dans le cadre de l'initiative continue d'apprentissage numérique. On peut voir, parmi les résultats obtenus, une meilleure compréhension du processus décisionnel ayant trait à l'acquisition, à la planification et à l'utilisation des technologies. Dans un autre, on dit comprendre qu'un cadre solide doit être en place pour permettre une surveillance et une évaluation systématiques de la façon dont les pratiques d'enseignement technohabilité sont mises en œuvre et soutenues à l'échelle du conseil. Quelques équipes de projet font appel à des chercheurs de l'extérieur pour aider à la collecte et à l'analyse des données servant à évaluer l'impact de la technologie sur les élèves, le personnel enseignant et le conseil scolaire.

Un certain nombre de comptes rendus parlent des efforts déployés pour étendre et soutenir l'apprentissage technohabilité. L'un d'eux mentionne que la nature collaborative de l'équipe

d'apprentissage technohabilité est le principal gage de durabilité. On y mentionne que, dans le passé, la technologie passait devant, mais que l'équipe place maintenant la pédagogie à l'avant-plan de l'enseignement. Un autre souligne que le conseil contribue à étendre et à appuyer l'utilisation de pratiques pédagogiques technohabilitées durables en augmentant le nombre d'écoles qui participent à l'enquête collaborative.

Le leadership du personnel enseignant ressort aussi comme un élément important pour renforcer les capacités au sein des conseils scolaires. Les enseignantes et enseignants qui ont participé aux phases précédentes de l'étude sont vus comme des leaders pour leurs pairs et dans leurs écoles, communiquant aux autres leur passion pour l'apprentissage numérique. On mentionne aussi que le personnel enseignant est de plus en plus intéressé à obtenir des occasions de formation.

Apprentissage professionnel

L'apprentissage professionnel continu est jugé essentiel pour continuer à intégrer les outils numériques à l'enseignement. Plusieurs équipes de projet se sont exprimées au sujet de l'apprentissage professionnel offert au niveau de l'école et du conseil. Au sujet des activités offertes dans les écoles, un conseil dit avoir adapté un modèle où de petites équipes reçoivent de la formation et des congés professionnels pour créer des façons novatrices d'acquérir de nouvelles connaissances et de les partager au sein de leur école et avec d'autres écoles du district. Un autre a créé un programme d'apprentissage professionnel qui se rapproche plus de la formule en classe de façon à joindre plus d'enseignantes et enseignants et d'élèves.

L'équipe de recherche sur le terrain a observé que de multiples occasions de perfectionnement professionnel ont été créées à l'intention des leaders scolaires et des directrices et directeurs d'écoles pour les aider à développer leur leadership en matière d'apprentissage technohabilité. On mentionne dans certains cas que les directrices et directeurs sont des apprenants actifs dans le cadre de leur apprentissage professionnel. Leur rôle consiste notamment à exploiter la technologie pour enrichir l'apprentissage des élèves et poser les conditions propices à la création d'une culture d'innovation dans les écoles, à diffuser de nouvelles connaissances et des pratiques exemplaires à la haute direction et au personnel de soutien de l'administration centrale, ainsi qu'à faire un usage continu d'un modèle de PP qui comprend la participation en personne à plusieurs séances d'apprentissage coopératif en petits groupes, qui sont échelonnées dans le temps.

Les réseaux d'apprentissage professionnel en milieu scolaire tirent profit des médias sociaux, de sorte que le personnel enseignant a accès au soutien de collègues de tout le district. Des relations professionnelles sont établies au moyen de réseaux éducatifs provinciaux qui appuient l'apprentissage du personnel enseignant au-delà d'un district scolaire donné.

Au chapitre de l'apprentissage professionnel au niveau du système, plusieurs comptes rendus commentent la vision du conseil scolaire. Dans un cas, on dit vouloir soutenir le momentum en continuant à perfectionner le modèle d'apprentissage professionnel pour mieux répondre aux besoins du personnel enseignant, en cherchant à tirer profit des occasions de leadership et en intégrant au plan stratégique quinquennal des objectifs liés à un apprentissage progressif et pertinent.

De façon plus générale, les commentaires portent sur les besoins en matière de financement, l'importance d'avoir des attentes réalistes face à ce que le personnel enseignant peut accomplir avec les élèves pour qu'ils restent concentrés sur les compétences mondiales, l'importance d'appuyer le personnel enseignant comme premier moteur d'amélioration, et la recherche d'options afin d'acheter plus d'appareils pour les écoles.

En résumé

Pour revenir à la métaphore d'escalade, il est évident pour l'équipe de recherche que chacun des groupes examinés ici – élèves, personnel enseignant et conseils scolaires – continue d'enrichir le bagage de connaissances et de compétences accumulées au fil des six phase de l'étude. Dès les premières observations effectuées dans le nouveau paysage numérique à la phase 1 (2011-2012) où l'utilisation de la technologie était le thème central des projets, et jusqu'au début de la montée abrupte menant à la compréhension que la pédagogie doit être la force d'impulsion de l'apprentissage technohabilité, les projets ont su enrichir leurs connaissances initiales et faciliter ainsi leur croissance continue. Les trois groupes examinés représentent les brins qui s'entremêlent pour former une corde résistante, et la preuve montre de manière indéniable que le personnel enseignant et le système font partenariat avec les élèves pour étendre et soutenir l'approche d'enseignement et d'apprentissage technohabilités.

Épilogue

Réflexions et perspectives sur les orientations futures

Au terme de cette sixième analyse, il est intéressant de revenir sur les conclusions exposées par l'équipe de recherche à la cinquième phase (2015-2016) et de voir que la majorité des constats posés alors demeurent pertinents et importants pour ce qui est de poursuivre la croissance et le développement du cadre d'enseignement et d'apprentissage technohabilités dans les écoles de tout l'Ontario.

Les progrès sont indéniables et constants alors que les élèves, le personnel enseignant et les conseils scolaires travaillent à parfaire et à enrichir leurs connaissances dans le domaine de l'enseignement et de l'apprentissage technohabilités. Au terme de six années de cette initiative de recherche, les preuves recueillies tendent à indiquer que l'innovation en enseignement est maintenant vue plus facilement comme une pratique courante par les élèves, et qu'elle suscite l'intérêt et l'engagement d'un nombre grandissant d'enseignantes et d'enseignants. Les données d'impact indiquent que l'apprentissage technohabilité à tous les niveaux du système devient partie intégrante des plans des conseils scolaires pour étendre et soutenir la croissance.

Le personnel enseignant affiche une aisance et une adresse grandissantes à intégrer la technologie à l'enseignement et à l'apprentissage et à utiliser une variété de stratégies et d'outils de collaboration numériques pour influencer positivement leurs interactions avec les élèves et les collègues. Les preuves recueillies corroborent le fait que les enseignantes et enseignants, en tant qu'apprenantes et apprenants, participent avec plus d'enthousiasme et d'intention à des groupes d'apprentissage professionnel appuyé par la technologie. Les élèves disent être plus intéressés par les expériences d'apprentissage en classe parce qu'ils utilisent la technologie pour atteindre des objectifs et pour obtenir des conseils et une rétroaction utiles de leurs enseignantes et enseignants.

Il est évident que c'est la pédagogie qui dicte l'utilisation appropriée et planifiée de la technologie dans les classes, alors que les compétences mondiales passent à l'avant-plan dans l'apprentissage et l'enseignement. Les élèves, le personnel enseignant et les conseils scolaires utilisent maintenant dans leurs discussions, leur apprentissage quotidien et leur planification future le langage des compétences mondiales recensé dans la littérature internationale. Dans ce contexte, comme pour les équipes d'escalade, la collaboration, la communication, la pensée critique et la résolution de problèmes, la créativité, 'apprendre à apprendre' et la citoyenneté mondiale deviennent l'élément central pour accompagner les élèves dans leur ascension jusqu'au sommet.

Un défi s'est posé tout au long des phases précédentes et persiste cette année encore dans le domaine des pratiques d'évaluation. Bien que les comptes rendus parlent des différentes façons dont les pratiques d'évaluation évoluent grâce à l'utilisation de la technologie, des difficultés demeurent pour ce qui est de mesurer les transitions en enseignement qui placent le développement des compétences mondiales au centre de la pratique du personnel enseignant. Un document publié par la Brookings Institute (2014, p. 69) y fait allusion :

> *« Une première distinction doit être établie entre l'évaluation au service de l'apprentissage et l'évaluation de l'apprentissage. La première s'intéresse à la fonction d'évaluation en tant que processus éducatif. À cette fin, la rétroaction à l'apprenant est essentielle. Néanmoins, à un niveau systémique, une évaluation de l'apprentissage est nécessaire pour connaître le rendement global du système d'éducation. L'évaluation de l'apprentissage au niveau systémique peut aussi déboucher sur des enseignements qui permettront d'améliorer le rendement du système. »*

Pour la suite, il semble important de s'intéresser au besoin d'harmoniser les pratiques d'évaluation utilisées à l'échelle du système avec les objectifs liés à l'intégration de la technologie au cadre d'enseignement et d'apprentissage et avec le développement des compétences mondiales jugées essentielles dans la pratique pédagogique actuelle.

À la conclusion de la phase 5 (2015-2016), l'équipe de recherche avait formulé deux recommandations générales qui demeurent pertinentes cette année encore, soit de continuer à :

1. établir un niveau de financement qui permettrait aux districts de continuer à promouvoir l'approche d'enseignement et d'apprentissage technohabilités, en particulier dans les domaines du perfectionnement professionnel, de l'infrastructure et de l'équipement, et de l'innovation;
2. communiquer le rôle facilitant de la technologie dans le domaine de l'enseignement et de l'apprentissage en établissant des liens explicites entre les politiques provinciales pertinentes (par exemple, compétences, curriculum, évaluation) pour guider l'adoption de pratiques pédagogiques efficaces qui favorisent la réussite des élèves.

Outre ces recommandations, il est important de trouver des façons d'encourager et d'honorer l'ouverture aux nouvelles idées et perspectives pour les élèves, le personnel enseignant et les conseils scolaires tandis que le cadre d'enseignement et d'apprentissage technohabilités continue d'évoluer dans le temps.

En lien avec la mise en pratique des compétences mondiales dans les écoles de l'Ontario, il est important que ces attributs ne soient pas envisagés isolément comme objectifs afin d'atteindre de nouveaux sommets dans la pratique de l'enseignement technohabilité. Comme Beetham et Sharpe (2013, p. 279) le soulignent :

> *« Face aux incertitudes d'un proche et lointain avenir, nous avons la certitude que les apprenantes et apprenants ont plus de chances – plus de résilience – s'ils ont un vaste répertoire de capacités au bout des doigts, celles qui sont étroitement liées à l'expertise scolaire et à la pratique professionnelle, et celles qu'ils ont perfectionnées durant leurs expériences numériques, sans oublier les hybrides formées des deux. Les apprenantes et apprenants seront bien servis par des tâches, des programmes et des environnements qui génèrent de l'incertitude et font appel à une panoplie de réponses ingénieuses. Les enseignantes et enseignants devront, eux aussi, devenir plus résilients, plus souples et polyvalents dans les divers créneaux que le nouveau système d'éducation ouvrira. »*

L'ouverture au changement est peut-être la qualité la plus importante que les élèves peuvent acquérir s'ils veulent réussir dans la société mondiale. Dans cette optique, le personnel enseignant et les leaders scolaires devront continuer à innover en élaborant des stratégies capables de motiver et de guider les élèves dans leur parcours d'apprentissage.

Au sujet du leadership, Hargreaves, Boyle et Harris (2014, p. 160) soulignent que « … les leaders inspirants choisissent et communiquent dès le départ un rêve ou un but réel mais improbable vers lequel tendre. Ils suscitent alors un vif sentiment d'inquiétude qui alimente un désir d'aller vers un endroit meilleur. Ils marient ainsi des aspirations futures à des origines classiques d'une manière qui rappelle aux gens qui ils sont et ce qu'ils se sentent appelés à faire ».

Tandis que le système scolaire de l'Ontario poursuit sa montée au-delà des importantes phases de l'étude menées dans le cadre de l'initiative du Fonds pour la technologie et l'apprentissage, l'équipe de recherche s'attend à ce que ces perspectives trouvent place dans le tissu professionnel des écoles et du système, pour que l'innovation se poursuive dans les années à venir.

Bibliographie

Beetham, H. & Sharpe, R. (Eds.), (2013). *Rethinking pedagogy for a digital age.* New York: Routledge.

Bruner, J. (1987). *Actual minds, possible worlds.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Bruner, J. (1990). *Acts of meaning.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Burns, M. (2017). *#FormativeTech: Meaningful, sustainable, and scalable formative assessment with technology.* Thousand Oaks, CA: Corwin.

Claxton, G. & Lucas, B. (2013). *What kind of teaching for what kind of learning?* SSAT (The Schools Network) Ltd. Retrieved from: www.ssatuk.co.uk.

Coles, R. (1993). *The call of service: A witness to idealism.* New York: Houghton- Mifflin.

Council of Ministers of Education Canada (CMEC), (2017). *Pan Canadian Global Competencies Descriptions.* Retrieved from: Council of Ontario Directors of Education website: www.ontariodirectors.ca.

Curriculum Services Canada. (2012). *A Shifting Landscape: Pedagogy, Technology, and the New Terrain of Innovation in Participating School Boards.*

Curriculum Services Canada. (2013). *Extending the Landscape and Enlarging the Vision: Pedagogy, Technology, and Innovative Practices in a Digital World.*

Curriculum Services Canada. (2014). *A Passport to a Changing Landscape: Advancing Pedagogy and Innovative Practices for Knowledge Mobilization and Skill Development in the 21st Century.*

Curriculum Services Canada. (2015). *Exploring specific features that impact sustainable practices on the 21st century digital learning landscape.*

Dede, C. (1999). *The role of emerging technologies for knowledge mobilization, Dissemination, and use in education.* A Report Commissioned by the Office of Educational Research and Improvement, U.S. Department of Education. Retrieved from: http://condor.admin.ccny.cuny.edu/hhartman.

Dede, C. (2008). *A seismic shift in epistemology.* Retrieved from: Educause.edu.

Dede, C. (2015). *Learning partnerships among educators enabled by technology.* Retrieved from: www.ontariodirectors.ca/CODE-TLF/docs/tel/ Think_Piece-2.pdf.

Dede, C., & Frumin, K. (2016). *Conceptual/research synthesis for Ontario's technology and learning fund report.* Retrieved from: www.ontariodirectors.ca/CODE-TLF/docs/tel/Research_Synthesis-Nov_2016-EN-Final-AODA.pdf.

Dede, C., Eisenkraft, A., Frumin, K., Hartley, A. (Eds.), (2016). *Teacher learning in the Digital age: Online professional development in STEM education.* Cambridge, Mass: Harvard Education Press.

Dewey, J. (1938). *Experience and Education.* New York: Collier Books.

Flyvbjerg, B. (2011). Case Study. In *Handbook of qualitative research,* 3d ed., ed. N. Denzin & Y. Lincoln. 301-316. Thousand Oaks, CA: Sage.

Fullan, M. (2005). *Leadership and sustainability.* Thousand Oaks, CA: Corwin.

Fullan, M. & Langworthy, M. (2013). *Towards a new end: New pedagogies for deep learning.* Seattle, Washington: Collaborative Impact.

Fullan, M. & Donnelly, K. (2013). *Alive in the swamp: Assessing digital innovations in education.* London: Nesta: Oakland, CA: New schools venture funds.

Fullan, M. & Langworthy, M. (2014). *A rich seam: How new pedagogies find deep learning.* Toronto, ON: Pearson.

Fullan, M. & Scott, G. (2014). *Education plus.* New Pedagogies for Deep Learning White Paper. Seattle, Washington: Collaborative Impact SPC.

Fullan, M. & Quinn, J. (2016). *Coherence: The right drivers in action for schools, districts, and systems.* Thousand Oaks, CA: Corwin.

Fullan, M., McEachern, J., & Quinn, J. (2017). *Toward district wide deep learning: A cross case study.* Issue 2. Retrieved from: http://npdl.global/wp-content/uploads/2017/01/npdl-case_study_1.pdf.

Hartley, J. (2005). Case study research. In *Essential Guide to Qualitative Methods in Organizational Research.* ed. C. Cassell & G. Symon, 323-333. Thousand Oaks, CA: Sage.

Hargreaves, A., Boyle, A., & Harris, A. (2014). *Uplifting leadership: How organizations, Teams, and communities raise performance.* San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Lombardi, M.M. (2007). *Authentic learning for the 21st century: An overview.* Retrieved from: Educause.edu.

Milton, P. (2015). *Shifting minds 3.0: Redefining the learning landscape in Canada.* C21 Canada.

Ontario Foundation Document for Discussion: Phase 1, (2016). *Towards defining 21st Century competencies for Ontario.* Retrieved from: www.edugains.ca/About21stCentury/21CL_21stCenturyCompetencies.pdf.

Organization for Economic Co-operation and Development, (2017). *Global competency for an inclusive world.* Retrieved from: https://www.oecd.org/education/Global-competencies.

People for Education (2014). *Measuring what matters: Re-framing goals and Measures for public education.* Retrieved from: http://www.peopleforeducation.ca.

Rychen, D.S. & Salgnik, L.H. (Eds.), (2005). *The definition and selection of key competencies executive summary.* Retrieved from: https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf.

Sacks, O. (1990). *Seeing voices: A journey into the world of the deaf.* London: Picador.

Sacks, O. (1995). *An anthropologist on mars.* New York: Alfred A. Knopf.

Sacks, O. (2010). *The mind's eye.* New York: Alfred A. Knopf.

Shapiro, B. L. (2011). Towards a transforming constructivism: Understanding learners' meanings and the messages of learning environments. *Journal of Educational Thought, 45*(2), 165-201.

Splitter, L. J. (2009). Authenticity and constructivism in education. *Stud Philos Educ*, 28, 135-151. doi: 10.1007/s11217-008-9105-3.

Stenhouse, L. (1984). Library access, library use and user education in academic Sixth forms: An autobiographical account. In the *research process in Educational settings: Ten case studies.* Ed. R. G. Burgess, 211-34. London: Falmer.

UNESCO Institute for Statistics and The Center for Universal Education at the Brookings Institution. (2014). Ref: UIS/2014/TD/6. Retrieved from: DOI http://dx.doi.org/10.15220/978-92-9189-153-5-en.

Vygotsky, L. (1978). *Interaction between learning and development.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Yin, R. (2009). Case study research: Design & methods, 4th ed. Thousand Oaks, CA: Sage.

Annexe

Comptes rendus sommaires des projets

Les artéfacts fournis par les équipes de projet apportent un complément d'information et un contexte aux projets de recherche sur l'innovation de la phase 6.

REMARQUE : L'information contenue dans les comptes rendus sommaires des projets est tirée directement des comptes rendus finaux produits par les conseils scolaires.

Algoma District School Board

Titre du projet	Responsables des technologies éducatives
Description	Le plan d'action que nous avons établi en lien avec les responsables des technologies éducatives met l'accent sur des activités d'apprentissage professionnel à l'échelle du système et sur des occasions de collaboration, de coapprentissage, de coplanification et d'apprentissage en cours d'emploi avec des collègues à l'école. L'objectif est d'aider le personnel enseignant à intégrer la technologie à l'enseignement et à l'apprentissage. Avec le temps, ces efforts se traduiront par l'emploi de pratiques d'élaboration et d'évaluation de tâches qui favorisent un apprentissage en profondeur avec l'aide de la technologie. Notre plan pluriannuel encourage les partenariats d'apprentissage entre collègues enseignants, entre le personnel enseignant et les élèves, et entre élèves. Il encourage aussi la planification de tâches authentiques technohabilitées qui appuient l'acquisition des compétences du XXI^{e} siècle, soit la pensée critique, la communication, la collaboration, la créativité et l'innovation, et la citoyenneté mondiale. En 2016-2017, nous continuons à tirer profit de notre initiative des responsables des technologies éducatives et à approfondir notre apprentissage professionnel en concentrant nos efforts sur la pédagogie et l'élaboration de tâches d'apprentissage en profondeur qui exploitent les technologies. Nous travaillons également à promouvoir les normes de l'Algoma DSB en matière d'apprentissage numérique et à renforcer nos partenariats d'apprentissage à l'aide du modèle de soutien en cours d'emploi. Nos priorités rejoignent l'essence du rapport de recherche *A Rich Seam,* de Fullan et Langworthy. Notre examen du rôle de responsable des technologies éducatives vise à mesurer l'amélioration au titre de l'assurance du personnel enseignant, de l'intégration des technologies à l'apprentissage et à l'enseignement et de la participation des élèves aux tâches authentiques du monde réel. Dans le cadre de notre projet de la phase 6, plusieurs nouveaux outils technologiques seront distribués aux écoles du district, et les responsables des technologies éducatives auront un rôle clé à jouer afin d'appuyer l'installation et l'utilisation de ces outils dans le cadre de l'enseignement et de l'apprentissage. Nous continuons à bâtir notre relation avec Microsoft afin d'offrir des activités d'apprentissage professionnel à nos responsables des technologies éducatives. Ces derniers aideront également les écoles à s'initier au codage comme stratégie favorisant le développement des habiletés d'enquête, de résolution de problèmes, d'exploration et de pensée critique.

Contexte	*Nombre d'élèves :* 3 500 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 280 *Nombre d'écoles :* 46 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Notre examen du rôle de responsable des technologies éducatives vise à mesurer l'amélioration au titre de l'assurance du personnel enseignant, de l'intégration des technologies à l'apprentissage et à l'enseignement et de la participation des élèves aux tâches authentiques du monde réel. Dans le cadre de notre projet de la phase 6, plusieurs nouveaux outils technologiques ont été distribués aux classes et les responsables des technologies éducatives ont joué un rôle clé en appuyant l'installation et l'utilisation de ces outils pour appuyer l'apprentissage des élèves. <u>WinBook et projection sans fil</u> Dans le but d'offrir aux élèves un plus grand accès à la technologie et d'améliorer l'apprentissage technohabilité, le conseil a distribué 1 600 portables WinBook cette année. À partir de leur portable, les élèves peuvent afficher facilement leurs travaux et les idées devant toute la classe, ce qui favorise la collaboration, la communication et la métacognition (apprendre à apprendre). Avec l'aide du responsable des technologies éducatives, les élèves utilisent plus souvent la technologie pour réaliser des tâches, utilisant par exemple Office 365 et diverses applications WEB pour enrichir leur apprentissage et collaborer avec leurs pairs. Les données indiquent qu'une majorité d'élèves du district utilisent Office 365 au quotidien comme aide à l'apprentissage et pour réaliser des projets. Il s'agit d'une amélioration marquée par rapport à l'année scolaire 2015-2016. Les élèves participent plus activement à l'évaluation de leurs progrès et de leur rendement. L'accès à la technologie leur permet de documenter et de conserver leurs produits, de faire une réflexion sur leur rendement et de partager avec leurs camarades, le personnel enseignant et leurs parents. <u>Codage et partenariats d'apprentissage entre le personnel enseignant et les élèves</u> Le conseil amorce également la mise en œuvre d'un projet de codage qui répond à l'objectif du district en mathématiques. Notre approche d'apprentissage professionnel axé sur le codage était unique et a donné de très bons résultats. Nous avons invité les élèves à participer avec le personnel enseignant aux ateliers portant sur l'exploration et l'apprentissage du codage. Ce modèle d'apprentissage professionnel a permis d'établir de solides partenariats d'apprentissage entre le personnel enseignant et les élèves et entre élèves. Les élèves sont devenus des

	leaders durant le projet, ce qui a beaucoup nourri leur besoin de s'impliquer et de s'exprimer. Apprenants de la langue anglaise (ALA) Nos écoles ont accueilli beaucoup de nouveaux arrivants et des mesures de soutien sont mises en place à leur intention. L'une de ces mesures consiste à utiliser des outils technologiques, en particulier l'iPad, pour faciliter la communication et l'apprentissage. Ces élèves ont tiré grand avantage des applications de traduction et de divers logiciels de conversion texte-parole et parole-texte. Durant l'analyse des données, les responsables des technologies éducatives, le personnel enseignant et les directions ont indiqué que la technologie favorise la collaboration entre élèves, augmente leur implication dans les tâches d'apprentissage, développe leur autonomie et encourage l'innovation comme jamais auparavant. Un grand nombre de répondants ont indiqué que la technologie avait eu l'impact le plus grand sur les élèves ayant des troubles d'apprentissage et ceux ayant de la difficulté à communiquer. Ces jeunes ont amélioré leur rendement en utilisant des fonctions d'accessibilité telles que la conversion parole-texte et texte-parole. Dans l'ensemble, les données indiquent une hausse des activités d'enquête et de résolution de problèmes, une efficacité accrue dans le domaine de la communication, de la collaboration et de la rétroaction et, globalement, une augmentation de l'intérêt et de la participation des élèves parce que les tâches proposées exploitent leurs intérêts, leurs talents et leurs styles d'apprentissage personnels.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Le projet de la phase 6 portait, cette année encore, sur les responsables des technologies éducatives. Il ressort des données qu'une majorité d'enseignantes et d'enseignants ont fait appel aux responsables pour obtenir du soutien et des activités de développement et d'apprentissage. Dans nombre de cas, le personnel enseignant et les RTE ont collaboré à quelques reprises durant l'année. Nous continuons à bâtir notre relation avec Microsoft afin d'offrir des activités d'apprentissage professionnel à nos responsables des technologies éducatives. Les responsables des technologies éducatives ont joué un rôle clé cette année en appuyant l'installation et l'utilisation des nouveaux outils technologiques. Ils ont montré au personnel enseignant comment utiliser ces nouveaux outils pour enrichir leurs méthodes d'enseignement et améliorer l'apprentissage technohabilité. Les normes de l'ADSB pour l'apprentissage numérique de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12^{e} année ont toujours pour objectif d'aider le personnel enseignant à intégrer la technologie et l'apprentissage numérique à

	toutes les matières du curriculum, à la pratique de l'enseignement et à l'éventail des compétences des élèves afin d'appuyer et de renforcer l'apprentissage continu. Les données montrent que l'accent a été mis surtout sur les concepts et les opérations technologiques et sur la communication et la collaboration. Les données révèlent que le projet a eu un impact positif sur la pratique de l'enseignement. Les responsables des technologies éducatives continuent de développer les partenariats d'apprentissage entre collègues enseignants dans leurs écoles. Les données confirment que le personnel enseignant a gagné de l'aisance dans les domaines suivants : 1. amener les élèves à explorer des enjeux du monde réel et à résoudre des problèmes authentiques à l'aide de ressources et d'outils numériques; 2. promouvoir, modéliser et enseigner l'utilisation sécuritaire, légale et éthique de la technologie et de l'information numérique, y compris le respect du droit d'auteur, la propriété intellectuelle et la documentation appropriée des sources; 3. promouvoir et modéliser la « nétiquette » et les interactions sociales responsables liées à l'emploi de la technologie et de l'information; 4. concevoir ou adapter des expériences d'apprentissage pertinentes qui intègrent l'utilisation de ressources et d'outils numériques pour encourager la créativité et appuyer l'apprentissage des élèves.
Preuves d'impact sur le système	La vision de l'ADSB consiste à engager les élèves dans des expériences novatrices grâce auxquelles les élèves vivent des réussites, gagnent de l'assurance et deviennent des citoyens responsables en utilisant la technologie d'une manière pertinente, responsable et novatrice pour appuyer leur apprentissage. Nous voulons préparer nos élèves à réussir dans une société mondiale dynamique et stimulante où la technologie ne cesse d'évoluer et d'étendre les possibilités de collaboration et de participation. Ces changements ont un impact sur ce que nous enseignons, sur la façon de l'enseigner et sur la façon d'évaluer les connaissances des élèves. Les responsables des technologies éducatives contribuent d'une façon unique au développement du programme d'apprentissage professionnel de l'école en veillant à ce que la technologie soit utilisée d'une manière efficace comme outil d'apprentissage et d'enseignement, en appuyant l'intégration des technologies au curriculum et en offrant de la formation et un soutien individuel aux collègues sous forme d'apprentissage professionnel en cours d'emploi. L'approche d'enseignement et d'apprentissage technohabilités de même que le rôle du

	responsable des technologies éducatives font partie intégrante du plan d'amélioration des conseils scolaires pour le rendement des élèves (BIPSA) et de notre plan pour les technologies éducatives. Les directions d'écoles ajoutent l'enseignement et l'apprentissage technohabilités à leur plan d'amélioration des écoles pour la réussite des élèves (SIPSA), y compris la façon dont le rôle de responsable des technologies éducatives appuie la réalisation du plan.

Algonquin and Lakeshore Catholic District School Board

Titre du projet	**Transformer les classes du secondaire par l'innovation du personnel enseignant**
Description	Notre projet tire profit du leadership du personnel enseignant qui travaille sur le terrain. Nous avons invité les enseignantes et enseignants de nos cinq écoles secondaires et trois centres d'éducation des adultes à prendre part à une année d'exploration portant sur l'innovation et les compétences mondiales. Nous avons lancé notre première séance et avons invité les enseignantes et enseignants à former des groupes de collaboration dans leurs écoles pour approfondir un thème d'apprentissage et d'intérêt commun. But : • accroître l'assurance du personnel enseignant et renforcer sa capacité d'intégrer la technologie au lieu d'enseignement; • augmenter l'utilisation et l'application des activités d'apprentissage hybride; • encourager les élèves dans leur démarche d'autonomie et de prise en charge de leur apprentissage. • Résultats escomptés : • plus grande utilisation de la plateforme D2L; • collégialité accrue entre collègues et volonté des enseignantes et enseignants du secondaire de travailler ensemble et d'apprendre à leur rythme; • compréhension et utilisation accrues de la plateforme Office 365 et de ses outils.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 2 000 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 67 *Nombre d'écoles :* 5 *Niveaux/programmes :* de la 9e à la 12e année et éducation des adultes
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Le projet a eu des effets positifs multiples sur les élèves. Il y a d'abord le nombre d'élèves qui ont profité de l'initiative BYOD (apportez votre appareil numérique). Beaucoup d'enseignantes et d'enseignants ont commencé à intégrer l'utilisation du téléphone cellulaire dans leur pratique en classe. Beaucoup plus d'élèves ont profité d'occasions d'apprentissage hybride et ont trouvé que le carrefour d'apprentissage virtuel était un endroit où ils avaient accès à tous les outils numériques. Beaucoup d'élèves ont commencé à voir nos carrefours

	d'apprentissage comme des lieux d'innovation et d'exploration. Les élèves souhaitent et demandent que l'école ressemble plus au monde dans lequel ils vivent. Ce thème demeurera l'un des objectifs du projet qui se poursuivra en 2017-2018.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Ce projet financé par le FTA a eu un impact sur plusieurs aspects de la pratique du personnel enseignant. Le premier de ces aspects est la prise de risques. La saine prise de risques est encouragée par notre conseil, et le personnel enseignant qui a participé au projet a démontré combien il peut être sain d'avoir l'esprit ouvert et d'essayer de nouvelles choses. De petits groupes d'enquête ont découvert que la question « pourquoi faisons-nous ce que nous faisons » peut engendrer des conversations que beaucoup de gens avaient peur d'avoir. Le deuxième aspect concerne la façon et la raison d'utiliser la technologie dans les classes du secondaire. L'utilisation de la technologie a aussi commencé à influencer la disposition des classes et poussé beaucoup d'enseignantes et d'enseignants à réfléchir à la façon dont la souplesse de l'environnement influence l'expérience d'apprentissage. Dans chacune des cinq écoles secondaires, les titulaires de classe ont commenté à intégrer des outils technologiques qui appuient la tâche d'apprentissage en cours. Nombre d'entre eux ont commencé à étudier comment mieux exploiter le petit ordinateur que chaque élève tient entre ses mains. Comme le projet a débuté dans les classes et y est resté toute l'année, nous avons bénéficié d'un appui incroyable et d'une collaboration authentique et profitable. La collaboration a eu lieu surtout entre les collègues enseignants d'une même école, mais nous avons eu un projet qui a rassemblé trois écoles. Beaucoup d'enseignantes et d'enseignants ont mentionné que le fait d'avoir exploré une passion commune avec des personnes qui ont des vues semblables a permis de remettre en question et d'améliorer la pratique.
Preuves d'impact sur le système	L'objectif de notre plan d'amélioration du conseil pour le rendement scolaire et le bien-être des élève (BIPSAW) pour 2016-2017, soit « améliorer les milieux d'apprentissage (p. ex., la classe et les carrefours d'apprentissage) en exploitant la technologie comme outil de collaboration et d'innovation » oriente nos efforts de déploiement à l'échelle du système. La nature collaborative de notre équipe d'apprentissage technohabilité est le principal facteur de notre durabilité. C'est cette équipe qui planifie et place la pédagogie à l'avant-plan de l'enseignement. Trop souvent dans le passé, la technologie passait devant et nous cherchions comment la relier au curriculum. Ce n'est plus le cas, et nous ne reviendrons pas en arrière.

Avon Maitland District School Board

Titre du projet	**Mentorat technologique dans le cadre de partenariats d'enquête**
Description	Nous visons, cette année, à utiliser l'enquête comme pierre d'assise à l'amélioration de la pratique, dans une perspective d'expansion et de durabilité. Nous encourageons nos accompagnateurs et accompagnatrices en technologie à privilégier les partenariats de mentorat dans les écoles qui portent sur de réels besoins du personnel enseignant et des élèves en matière d'apprentissage. L'initiative a donné lieu à quelques enquêtes intéressantes au cours de l'année, ce qui donne une belle visibilité à nos travaux auprès d'autres sections (services d'apprentissage, programmes, etc.). L'objectif consiste à utiliser la technologie dans le cadre de l'enseignement d'une manière intégrée et transparente. Nous menons également une initiative de recherche qui explore l'efficacité de l'iPad par rapport au Chromebook comme appareil individuel pour les élèves. Nous répondons ainsi aux demandes du personnel enseignant et des élèves d'envisager la possibilité d'utiliser le Chromebook plus souvent. Comme notre conseil utilise la suite GAFE (maintenant appelée G Suite), cette option convient très bien à nos structures de soutien technique intégrées.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 5 700 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 230 *Nombre d'écoles :* 23 *Niveaux/programmes :* de la 7e à la 10e année (premier groupe cible), diffusion à tous les élèves
Preuves d'impact sur l'apprentissage	L'initiative de l'AMDSB pour l'apprentissage de nouvelle génération (NGL) continue de grandir. Nous l'avons lancée il y a quatre ans avec quelques centaines d'élèves, et près de 5 000 élèves y participent aujourd'hui. Nous avons beaucoup mis l'accent sur le développement des compétences mondiales dans notre travail auprès des élèves et du personnel. L'intervention de nos accompagnateurs et accompagnatrices en technologie auprès du personnel enseignant a surtout porté sur la communication, la collaboration et la créativité. Ces compétences sont étroitement liées aux objectifs de notre plan d'amélioration du conseil (BIPSAW) pour promouvoir la littératie chez les adolescentes et les adolescents dans nos écoles. De plus, notre conseil participe à l'initiative *New Pedagogies for Deeper Learning* (NPDL) qui met beaucoup l'accent sur la promotion des compétences mondiales chez les élèves et le personnel. L'intégration de partenariats communautaires et familiaux aux expériences d'apprentissage de nos élèves tire profit de la technologie comme moyen de renforcer l'apprentissage expérientiel et de promouvoir la citoyenneté. Une de

	nos écoles, par exemple, a participé à un programme d'action sociale auprès de citoyens du troisième âge. Les parents peuvent mieux suivre les progrès de leurs enfants depuis qu'ils ont accès à des systèmes de gestion de l'apprentissage comme Brightspace, et nous utilisons des solutions de gestion de classe telles que Google Classroom. Nous travaillons avec un groupe de recherche externe pour nous aider à déterminer les types d'outils numériques portables et les stratégies d'utilisation qui aident à créer des conditions d'apprentissage positives pour nos élèves. À la lumière des résultats de cette recherche qui s'appuient sur les commentaires de nos élèves, ces derniers se sentent habilités à participer au choix des technologies au sein de l'AMDSB. Cela aura un effet sur leur éducation et sur l'apprentissage de toutes les parties prenantes. Les élèves sont conscients de l'évolution rapide de la technologie et disent qu'ils apprennent mieux avec des appareils efficaces et évolutifs. Les autres résultats de cette recherche appuieront nos choix futurs quant aux appareils qui seront utilisés par les élèves comme aide à l'apprentissage. Même si nos travaux reposent en majorité sur l'utilisation de l'iPad par nos élèves, nous avons eu la possibilité de faire l'essai de divers appareils, dont le Chromebook. Les résultats de notre recherche indiquent que les élèves utilisent l'iPad et le Chromebook pour assurer la continuité de leur apprentissage à l'école et à la maison par la collaboration, la communication et l'échange de connaissances avec leurs pairs. Ils démontrent qu'ils peuvent s'adapter; ils enrichissent leur apprentissage par l'utilisation de divers appareils (iPad, Chromebook et téléphone). Toutefois, l'analyse des données confirme que ce n'est pas l'appareil qui fait la plus grande différence dans l'apprentissage, mais les activités présentées en classe.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Durant les premières années de mise en œuvre de notre initiative NGL, nous avons fait face à un défi intéressant : même si beaucoup de nos élèves avaient des appareils personnels, une majorité d'élèves du secondaire n'en avaient toujours pas. Nous avons donc choisi un modèle personnalisé de soutien technique comprenant des partenariats de collaboration, de l'accompagnement et des activités d'apprentissage professionnel fondées sur l'enquête. Ce travail nous a donné plus de souplesse dans notre démarche en plus d'aider nos accompagnateurs et accompagnatrices à se sentir plus compétent et confiants dans leur travail. D'après les commentaires reçus de nos accompagnateurs et accompagnatrices en technologie, les mesures de soutien offertes au personnel enseignant étaient liées en majorité aux catégories suivantes : 1. Processus et organisation; 2. Aide à

	la planification de leçons; 3. Stratégies d'évaluation utilisant des outils numériques. Grâce à notre suite d'applications Google, le personnel enseignant a pu créer des activités d'apprentissage qui ont permis aux élèves d'utiliser facilement des outils disponibles à l'échelle du district qui fonctionnent sur toutes les plateformes. Il était donc plus facile de démontrer l'impact pour le personnel enseignant compte tenu de l'égalité d'accès à tous ces outils technologiques. Avec un personnel enseignant plus confiant, nous croyons être bien positionnés dans les années à venir pour offrir aux élèves des activités d'apprentissage en profondeur qui exploitent pleinement les compétences mondiales dans tous les programmes d'études et toutes les matières. La créativité, par exemple, est maintenant bien visible en dehors des cours d'arts. Le pouvoir de la créativité est évident dans une grande variété de contextes, de cours et de disciplines dans toutes nos écoles. Notre stratégie d'accompagnement du personnel enseignant, qui est fondée sur le modèle SAMR, a porté principalement sur les étapes de l'amélioration et de la modification. Nos cours intègrent maintenant l'utilisation de ressources numériques qui permettent au personnel enseignant de réduire l'utilisation de ressources imprimées. Les écoles commandent moins de manuels et le volume de photocopies diminue. Le personnel enseignant utilise un large éventail de ressources et a accès à un auditoire international pour les élèves. Le recours à la technologie permet de joindre diverses catégories d'élèves, comme le confirment 91 % de nos accompagnateurs et accompagnatrices qui ont mentionné des partenariats directs avec des enseignantes et enseignants pour aider les élèves ayant des troubles d'apprentissage. Ce résultat concourt à notre objectif (BIPSAW) d'appuyer la réussite des élèves ayant des TA dans les domaines de la littératie et de la numératie.
Preuves d'impact sur le système	Nous avons modifié notre modèle d'accompagnement afin d'utiliser l'approche d'enquête aux fins de nos travaux. Durant les premières années de mise en œuvre, nous visions à acquérir un niveau de connaissance et de compétence élémentaire par rapport à l'utilisation des outils d'apprentissage. Au cours de la dernière année, la transition à notre modèle d'accompagnement fondé sur l'enquête nous a permis d'offrir au personnel enseignant des occasions d'apprentissage en profondeur pour l'aider à mieux comprendre l'impact des outils technologiques lorsqu'on les utilise à l'appui de stratégies d'apprentissage fondées sur des données probantes. Le modèle a favorisé un nombre accru de partenariats d'apprentissage entre nos accompagnateurs et accompagnatrices en technologie et le personnel enseignant. Selon le sondage mené auprès des accompagnateurs et accompagnatrices, 64 % disent avoir ont participé à un plus

	grand nombre de partenariats dans leurs écoles que les années précédentes. Ces partenariats mènent à la planification d'activités d'apprentissage en profondeur qui marient la technologie à une pédagogie efficace. Notre orientation stratégique incite nos écoles à innover en exploitant le potentiel créatif des nouvelles technologies. En accord avec cette orientation, nous avons renouvelé nos efforts dans le domaine du codage et de la robotique. Vingt-quatre écoles ont ainsi participé à des concours locaux de robotique, et deux de nos écoles secondaires ont participé à des concours provinciaux. Nous continuons de chercher des occasions d'intégrer le codage dans nos environnements d'apprentissage. Cette année, nous avons créé une communauté d'apprentissage professionnel (CAP) pour explorer la question d'enquête suivante : comment intégrer la pensée informatique par le codage dans le curriculum de l'Ontario et dans mon programme scolaire? [Cette question mène à] l'élaboration d'un continuum (portée et enchaînement) pour intégrer le codage aux programmes de l'élémentaire et du secondaire. Ces travaux ont été très profitables pour les élèves, comme en témoignent la hausse de participation et les occasions plus nombreuses d'exercer des habiletés de créativité, de pensée critique, de communication, de collaboration et de résolution de problèmes. À mesure que nous poursuivons nos efforts d'intégration, nous utiliserons la technologie d'une manière significative, pertinente et efficace pour renforcer les compétences mondiales, améliorer le rendement et favoriser l'égalité et le mieux-être pour tous les élèves.

Bluewater District School Board

Titre du projet	**Améliorer l'accès des élèves**
Description	Notre projet vise principalement à augmenter sensiblement l'utilisation des technologies d'information dans nos classes. Nous croyons que l'approche la plus efficace consiste à utiliser des stratégies pédagogiques qui : 1) répondent aux besoins de l'école; 2) favorisent l'acquisition des compétences et des attitudes nécessaires pour évoluer dans le monde extérieur; 3) trouvent une application pratique dans la vie du personnel enseignant et des élèves, surtout dans des tâches authentiques qui donnent aux élèves l'accès à un auditoire mondial. Un élément clé qui est constant dans notre projet est d'assurer que tous les élèves peuvent envoyer et recevoir les travaux par voie électronique. Les élèves et le personnel enseignant utilisent la plateforme Office 365 pour communiquer et collaborer par voie électronique. Ils utilisent l'application OneNote pour la classe pour faire le suivi de toutes les étapes du processus d'apprentissage (évaluation en tant qu'apprentissage, au service de l'apprentissage et de l'apprentissage) au moyen de leur bloc-notes électronique individuel. L'utilisation de divers outils électroniques dans un environnement libre accès bien géré et sécurisé (c.-à-d. un environnement AVAN) favorise un apprentissage « juste à temps » pour les élèves et le personnel enseignant. Les appareils deviennent secondaires dans le sens où le développement des compétences mondiales devient plus important que l'apprentissage d'un logiciel particulier. Cette approche respecte aussi le droit de l'élève de choisir l'appareil et l'outil qui conviennent le mieux à la tâche particulière. Notre politique de libre accès au réseau facilite l'accès de tous les apprenants à Internet, ce qui améliore l'expérience d'apprentissage pour le personnel enseignant. Les enquêtes en cours dans les écoles, y compris le projet « Digital Learner Inquiry Project », sont appuyées par le personnel de l'administration centrale (AC) et favorisent la collaboration avec les collègues à l'interne et d'autres écoles. Cette collaboration permet de renforcer les capacités du personnel intervenant auprès des élèves ayant des besoins particuliers en milieu scolaire, en leur montrant en particulier comment la technologie appuie un apprentissage de plus haut niveau. Un autre résultat de la recherche sur l'innovation est le renforcement du lien entre la maison et l'école. Nous avons maintenant un plan pour appuyer le développement des compétences mondiales dans nos salles de classe.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 2 515 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 191 *Nombre d'écoles :* 50 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année, en particulier les élèves ayant des besoins particuliers

Preuves d'impact sur l'apprentissage	Élèves ayant des troubles d'apprentissage Comme tous les élèves continuent d'utiliser la suite Office 365 et ses diverses fonctions d'accessibilité intégrées, nous enregistrons une hausse de rendement chez les élèves ayant des TA et une meilleure démonstration d'habiletés cognitives de haut niveau. Les élèves et le personnel enseignant utilisent Office 365 pour communiquer et collaborer par voie électronique, et l'application OneNote pour la classe leur permet de faire le suivi de toutes les étapes du processus d'apprentissage. Le fait d'avoir donné de la formation et du soutien lorsque les élèves et le personnel enseignant en avaient besoin a contribué à créer une mentalité de croissance, reconnaissant que tous les élèves peuvent réussir lorsqu'ils bénéficient des mesures d'adaptation appropriées. Renouvellement de l'équipement Dans le cadre du renouvellement continu des outils technologiques dans les écoles du district, nous avons utilisé les résultats de l'année dernière pour guider nos décisions d'achat. Nous avons observé que les plateformes mobiles plus robustes remplacent les laboratoires traditionnels. Les applications dans le nuage ont également permis d'acheter des appareils moins dispendieux pour les élèves. Reconnaissant que le personnel enseignant et les élèves ont besoin d'un environnement d'apprentissage stable, les classes sont dotées d'un mur technologique standard qui comprend un projecteur interactif, un tableau blanc et un appareil qui permet d'afficher les travaux des élèves à partir de n'importe quel appareil (ordinateur, tablette, etc.). Beaucoup de classes font grand usage des appareils personnels. Le personnel enseignant encourage les élèves à les utiliser, surtout au cycle intermédiaire et au palier secondaire. Citoyenneté numériques et compétences mondiales Grâce à des initiatives telles que *Skype in the Classroom* et *Digital Human Library*, un nombre croissant d'experts de l'extérieur viennent dans la classe. Cette stratégie sensibilise les élèves aux autres cultures et favorise un niveau d'apprentissage et de participation qui n'est pas possible autrement. Cette année, nous avons commencé notre projet pilote d'apprenantes et apprenants numériques dans le cadre duquel des enseignantes et des enseignants de quatre écoles du district ont testé l'utilisation de la technologie et les normes de l'ISTE pour améliorer l'apprentissage des élèves. Selon le personnel enseignant qui a participé au projet, les élèves étaient plus engagés et ont démontré une plus grande créativité dans les leçons intégrant l'utilisation de la technologie. On a également observé que les élèves sont plus responsables et plus autonomes dans leur apprentissage.

Preuves d'impact sur l'enseignement	Les écoles commencent à utiliser d'autres applications sur Office 365, en vue d'inclure de riches outils de collaboration comme OneNote Class Notebook. Le personnel enseignant accueille favorablement cet espace de collaboration électronique. Les directions ont demandé plus d'activités de perfectionnement professionnel pour leur personnel durant les heures de classe et les réunions du personnel afin d'augmenter l'utilisation d'Office 365 pour échanger entre collègues et avec les élèves. Le personnel gagne en assurance et se réjouit des nouveaux modes de collaboration aux fins de l'enseignement et de l'apprentissage. Cette année, des enseignantes et des enseignants de quatre écoles ont formé un groupe pilote pour explorer en collaboration des façons d'utiliser de la technologie pour appuyer l'apprentissage global. La plupart se sentaient plus capables d'utiliser la technologie de façons nouvelles et novatrices afin que les élèves aient plus de choix pour démontrer leur apprentissage en exploitant leur créativité. Un avantage important de notre utilisation de la plateforme Office 365 est la capacité de collaborer en dehors des heures de classe, ce qui nous a permis de renforcer le lien entre la maison et l'école. Des parents ont mentionné qu'ils sont heureux de pouvoir accéder aux fichiers de travaux scolaires pour pouvoir aider leur enfant à la maison, et ils apprécient aussi de savoir ce qui se passe dans la classe.
Preuves d'impact sur le système	Le projet *Digital Learner Inquiry Project*, créé en réponse aux besoins énoncés dans les plans d'amélioration des écoles, englobe des initiatives de littératie et de numératie. Dans le cadre de ce projet, nous avons défini des politiques et des procédures particulières concernant l'utilisation des technologies numériques à des fins d'évaluation. De plus, la grille créée d'après le modèle SAMR pour chaque niveau, de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12^{e} année, donne au personnel enseignant un exemple de point de départ pour savoir comment intégrer la technologie. La plateforme Office 365 a été mise en œuvre comme outil de communication pour le personnel et les élèves de la 4^{e} à la 12^{e} année de tout le district. Le personnel du conseil et des écoles développe sa maîtrise des différentes fonctions de la plateforme en explorant la grande variété de programmes disponibles. La procédure sur les technologies spécialisées a été révisée et mise en œuvre cette année afin de rationaliser et d'uniformiser notre processus, la technologie servant à encourager la métacognition et l'autonomie chez les élèves. L'utilisation de l'application OneNote et d'un groupe privé pour l'essai de chaque outil

	technologique facilite la communication et le suivi pour voir la façon dont la technologie est utilisée et son impact sur les élèves. L'utilisation de divers outils électroniques dans un environnement libre accès bien géré et sécurisé (c.-à-d. un environnement AVAN) a favorisé un apprentissage « juste à temps » pour les élèves et le personnel enseignant; on met ainsi plus l'accent sur la discussion et l'apprentissage cognitif en profondeur que sur la mémorisation de faits. Grâce à la stratégie de libre accès, un plus grand nombre d'élèves sont branchés, surtout dans les écoles où l'accès à la technologie est limité. Le besoin d'avoir un appareil particulier devient moins important puisque les élèves peuvent maintenant utiliser les outils d'Office 365 sur tous les appareils. Les appareils deviennent secondaires dans le sens où le développement des compétences mondiales devient plus important que l'apprentissage d'un logiciel particulier. Cette approche respecte aussi le droit de l'élève de choisir l'appareil et l'outil qui conviennent le mieux à la tâche particulière. Notre politique de libre accès au réseau facilite l'accès de tous les apprenants à Internet. La transition à une politique de libre accès vient répondre à la réalité d'aujourd'hui et offrira un meilleur reflet du monde extérieur. L'abondance d'appareils personnels dans les écoles et la transition à une politique de libre accès mènent à l'élaboration d'un document sur la portée et l'enchaînement des attentes et contenus d'apprentissage en matière de citoyenneté numérique et de compétences mondiales. Le projet pilote d'apprenantes et apprenants numériques aide à instaurer ce document dans les écoles et à intégrer l'apprentissage en classe.

Brant Haldimand Norfolk Catholic District School Board

Titre du projet	**Le projet Transformer l'apprentissage, phase 3**
Description	Nous croyons qu'il est possible d'améliorer le rendement des élèves en mathématiques en améliorant la connaissance de la matière et la démarche pédagogique du personnel enseignant. Les travaux menés cette année visent à : • approfondir la connaissance du personnel enseignant à l'égard de la matière et des contenus pédagogiques se rapportant à certains concepts mathématiques liés au sens des nombres; • continuer à développer les connaissances et l'assurance du personnel enseignant dans le domaine de l'évaluation; • impliquer et à renseigner les directions d'écoles pour qu'elles soient mieux en mesure de diriger et de surveiller l'apprentissage dans leur établissement; • créer des systèmes et des processus que le personnel à tous les niveaux de l'organisation peut utiliser pour mesurer l'impact du travail stratégique. Les membres du personnel sont regroupés en communautés d'apprentissage professionnel (CAP) et la formation repose sur une approche d'apprentissage hybride qui tire profit de la technologie même que le personnel enseignant utilise avec les élèves. Notre approche est ciblée et renforcera la capacité du personnel enseignant d'utiliser la technologie pour appuyer l'apprentissage des élèves et le développement des compétences mondiales. Au plan technologique, nous avons créé à la grandeur du district les conditions nécessaires pour que l'ensemble du personnel enseignant et des élèves puissent utiliser la technologie à l'appui de l'apprentissage (p. ex., réseau sans fil, postes d'apprentissage dans les classes, ordinateurs de table pour les élèves, appareils mobiles pour les élèves et appareils mobiles pour le personnel enseignant).
Contexte	*Nombre d'élèves :* 6 652 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 304 *Nombre d'écoles :* 32 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 10e année, numératie
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Le rendement des élèves en numératie s'est amélioré suivant la participation de l'enseignante ou de l'enseignant à une série d'activités d'apprentissage professionnel coordonnées par l'administration centrale qui se sont déroulées dans les écoles.

	Les élèves : • ont participé davantage durant les activités de mathématiques; • ont partagé leur raisonnement d'une manière plus efficace en utilisant divers outils et modèles; • montrent maintenant plus de facilité et d'assurance à parler le langage mathématique. Les tâches de numératie réalisées par les élèves visaient l'utilisation et le renforcement de cinq des six compétences mondiales. Bien que la technologie ne soit pas nécessaire pour développer ou démontrer les compétences mondiales, on l'a utilisée pour faciliter l'apprentissage lorsque cela était approprié. L'amélioration de la capacité de raisonnement des élèves est devenue évidente durant l'harmonisation de l'évaluation.
Preuves d'impact sur l'enseignement	<u>Pratique enseignante et développement professionnel</u> Le personnel enseignant a participé à une série d'activités d'apprentissage professionnel coordonnées par l'administration centrale qui se sont déroulées dans les écoles, afin d'améliorer la connaissance de la matière et des contenus pédagogiques en mathématiques. Le personnel enseignant mentionne une plus grande connaissance de la matière, une meilleure connaissance des contenus pédagogiques, une amélioration de leurs pratiques d'évaluation et une amélioration de leur capacité à cerner les besoins des élèves. Durant les travaux en CAP, le personnel enseignant a démontré une meilleure capacité d'amener les élèves à représenter leur raisonnement en utilisant différents outils. <u>Enseignement technohabilité</u> On a enregistré une amélioration par rapport : • à l'utilisation des outils numériques pour appuyer l'apprentissage des élèves; • à l'utilisation d'activités qui favorisent le développement des compétences mondiales; • au degré de complexité des méthodes utilisées pour recueillir et gérer des données d'évaluation;

	• à la reconnaissance du besoin de protéger la vie privée et les renseignements personnels des élèves. <u>Partenariats d'apprentissage</u> Les membres des CAP ont créé des partenariats réunissant des directrices et directeurs, des collègues enseignants de même niveau, des enseignantes-ressources et enseignants-ressources en éducation de l'enfance en difficulté et des collègues de l'administration centrale. Tous ces participants ont amélioré leur maîtrise de divers outils électroniques pour faciliter l'apprentissage, la communication et la collaboration. <u>Pratiques d'évaluation</u> Les techniques ont évolué au fil du temps et la capacité s'est étendue à tous les groupes. La promotion de la vie privée et de la sécurité des données des élèves a fait partie intégrante de la conversation. L'équipe pédagogique dit qu'elle craint moins pour la sécurité des données lorsqu'elle utilise les systèmes et les appareils fournis par le conseil. L'harmonisation de l'évaluation, les discussions découlant du partage de travaux et la recherche commune de pratiques exemplaires sont des stratégies qui ont été utilisées durant les réunions des CAP pour favoriser l'amélioration des pratiques d'évaluation.
Preuves d'impact sur le système	<u>Mise en œuvre à l'échelle du système</u> Le projet a été mené à l'échelle du district, il était directement lié au plan stratégique du conseil et visait l'ensemble du personnel enseignant et des élèves de la maternelle et du jardin d'enfants à la 10^{e} année. Voici quelques-uns des résultats atteints : • approfondissement de la connaissance de la matière et des contenus pédagogiques en mathématiques pour tout le personnel enseignant des mathématiques des classes de la maternelle et du jardin d'enfants à la 8^{e} année et des classes de 9^{e}-10^{e} année; • création de ressources et d'activités mensuelles à l'intention des directrices et directeurs des écoles élémentaires pour approfondir leurs connaissances en mathématiques; • création de réseaux d'apprentissage au niveau de la direction pour développer la capacité de leadership;

	• mise en œuvre et soutien d'un plus grand éventail de méthodes d'enseignement pour appuyer l'apprentissage des mathématiques : discussions, modèles et outils, etc.; • approfondissement de la connaissance et de l'assurance du personnel enseignant dans le domaine de l'évaluation au service de l'apprentissage. <u>Durabilité</u> Un certain nombre de structures et de processus ont été élaborés et améliorés pour soutenir le travail : • élaboration d'un modèle général exploitant les appareils, le réseau et les logiciels fournis par le conseil pour faciliter l'apprentissage du personnel enseignant; • distribution de processus et d'outils communs que le personnel à tous les niveaux peut utiliser pour mesurer et suivre l'impact; • amélioration de l'infrastructure pour faciliter l'accès aux ressources électroniques communes en classe. L'amélioration des pratiques pédagogiques et de la connaissance de la matière demeurera une priorité pour les prochaines années. Les appareils et logiciels standards favorisent la sécurité, l'uniformité de pratique et l'accès pour tous les utilisateurs. Les ressources allouées par le CODE/FTA nous ont permis de fournir des appareils aux élèves et au personnel, d'améliorer notre infrastructure et d'offrir des activités d'apprentissage professionnel. <u>Pratiques technohabilitées</u> La technologie est l'un des outils utilisés pour faciliter le travail. Le personnel enseignant s'est servi des mêmes outils et processus que les élèves précisément favoriser un « apprentissage collatéral » de la façon dont la technologie peut appuyer et renforcer l'apprentissage pour tous. Bien que la technologie n'ait été le thème central d'aucune séance des CAP, elle a souvent été utilisée pour faciliter l'apprentissage. Le personnel enseignant est donc mieux renseigné sur les outils disponibles et la façon de les utiliser, et il les utilise de plus en plus pour appuyer l'apprentissage des élèves. <u>Autres avantages pour le conseil</u> L'équipe de mise en œuvre a travaillé avec le leader GIARE afin d'améliorer les

	méthodes de collecte des données. Parmi les améliorations : • mise au point d'un outil standard et de protocoles pour les sondages; • élaboration de sondages standards avant/après à l'intention du personnel enseignant et des directions d'école pour mesurer l'apprentissage professionnel dans les modules de mathématiques; • l'emploi d'un outil électronique et de normes communes a augmenté l'efficacité, la validité, la fiabilité et la comparabilité des données perceptives sur l'apprentissage du personnel enseignant. On utilisera ces instruments pour suivre et mesurer l'impact de toutes les activités d'apprentissage professionnel à venir; • les méthodes corrigées permettent d'analyser les données à différents niveaux (c.-à-d., district, famille d'écoles, école, personnel enseignant, direction, etc.); • le suivi et la mesure de l'impact fait maintenant partie de la conversation durant la planification de l'apprentissage professionnel et d'autres projets pour le district.

Bruce-Grey Catholic District School Board

Titre du projet	**Équipes d'apprentissage à l'école – accroître les capacités du personnel enseignant en mathématiques**
Description	En répartissant l'enseignement des fractions tout au long de l'année, le personnel enseignant peut acquérir plus d'assurance et de compétence dans sa façon d'enseigner cette matière. En faisant l'apprentissage des fractions par blocs plutôt qu'en une seule unité, les élèves pourront appliquer les connaissances acquises dans tous les domaines du programme de mathématiques. Notre objectif, pour cette initiative, consiste à harmoniser tous les domaines de notre plan « Let's Pray, Let's Inspire, Let's Learn, Let's Shine » (prier, inspirer, apprendre, rayonner) avec le plan stratégique et le plan d'amélioration du conseil (BIPSA). Pour déterminer notre domaine d'intérêt particulier, nous sommes partis des quatre domaines établis par le ministère de l'Éducation dans les guides « Mettre l'accent sur ». Les données de l'OQRE pour notre conseil indiquaient également une faiblesse dans le domaine des fractions. De plus, nous avons recueilli les observations du personnel enseignant et avons découvert que, de façon générale, les fractions représentent une matière difficile à enseigner et difficile à apprendre – surtout aux cycles moyen et intermédiaire. Nous savons aussi que les fractions sont souvent enseignées comme unité distincte, et peut-être pourrions-nous envisager de répartir l'enseignement et l'apprentissage de cette matière tout au long de l'année. L'enseignement des fractions n'approfondit pas assez les fractions unitaires et la méthode d'enseignement actuelle utilise peu la représentation linéaire (lignes de nombres, etc.) et trop la représentation sous forme de cercles et de diagrammes à secteurs. Nous avons arrimé notre projet de recherche avec notre initiative *School Learning Teams on Fractions*. La Stratégie renouvelée pour l'enseignement des mathématiques nous a donné accès à des fonds qui nous ont permis d'avoir des enseignantes et enseignants leaders en mathématiques dans nos écoles en plus de fournir une priorité commune pour la province. Les équipes d'apprentissage formées dans les écoles incluent la directrice ou le directeur, le conseiller ou la conseillère pédagogique, l'enseignant(e)-ressource et les enseignantes et enseignants leaders en mathématiques. Sept journées de perfectionnement professionnel (non négociables) ont lieu durant l'année scolaire, et l'avant-midi est consacré à l'apprentissage des fractions, au suivi de notre impact et aux centres d'apprentissage.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 1 905 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 126 *Nombre d'écoles :* 11 *Niveaux/programmes :* de la 2e à la 8e année, mathématiques

Preuves d'impact sur l'apprentissage	Pensée critique : pendant la résolution de problèmes de fraction authentiques, les élèves pouvaient choisir les outils nécessaires à l'aide de *mathies* (outil en ligne) pour démontrer leur compréhension des fractions; le personnel enseignant avait alors une assise commune pour proposer les prochaines étapes de l'apprentissage. Vu la forte utilisation des outils de *mathies* par les élèves, le système a décidé de rendre les outils accessibles dès que les élèves ouvraient une session sur leur Chromebook. Notre capacité de suivre l'utilisation de cet outil par les élèves s'est améliorée avec le temps. Innovation/collaboration : l'élément qui démontre l'innovation et la créativité des élèves dans notre plan est la création d'une classe tous azimuts, laquelle est dotée d'un tableau interactif SMART et de tableaux blancs installés sur tous les murs de la classe (ou autant qu'il est possible d'en avoir). Les élèves ont ainsi un endroit où ils peuvent démontrer leur raisonnement, travailler en équipes et rendre leur apprentissage visible pour l'enseignante ou l'enseignant et leurs pairs. Bien qu'on ait prévu d'utiliser initialement la classe tous azimuts pour les mathématiques, les élèves sont capables d'appliquer les connaissances acquises dans différents contextes, dans le cadre de projets de sciences et d'innovation par exemple, où le fait de rendre l'apprentissage visible permet à l'enseignante ou à l'enseignant d'intervenir durant le processus. Lorsque nous avons combiné la classe tous azimuts avec les fonctions intégrées au Chromebook (caméra dirigée vers l'avant), les élèves ont pu capter leur apprentissage, consigner leur réflexion et partager rapidement les acquis avec leur enseignante ou enseignant pour obtenir une rétroaction et les prochaines étapes. Communication : durant le travail en équipe, en dyade ou individuel avec les tableaux blancs, les élèves ont créé des relations positives et ont appris les uns des autres. Des phrases telles que « comment as-tu obtenu ce résultat » et « montre-moi comment tu t'y es pris » sont maintenant courantes pendant la vérification des étapes. Les élèves font de l'apprentissage réciproque durant les conversations et par l'action. Citoyenneté mondiale : tout au long de l'année, nos élèves ont appris à utiliser la technologie de façon appropriée en reconnaissant que l'apprentissage hybride est un outil pédagogique essentiel. En donnant aux élèves des outils numériques qui sont disponibles et accessibles 24 heures sur 24, ils peuvent avoir accès à la technologie et à du contenu sur les fractions en dehors de la classe.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Nous ne pouvons trop insister sur l'impact positif que l'initiative du FTA de cette année a eu sur la pratique (enseignement des fractions) et sur l'apprentissage professionnel dans le domaine de l'enseignement technohabilité. À sept reprises durant l'année, les équipes de chaque école (incluant la directrice ou le

	directeur, l'enseignant(e)-ressource, le conseiller ou la conseillère pédagogique et l'enseignante ou l'enseignant leader en mathématiques) ont participé à des séances qui étaient organisées par l'administration centrale et animées par la conseillère ou le conseiller en mathématiques et l'équipe de soutien de l'administration centrale. Ces rencontres ont aidé le personnel enseignant à envisager de nouvelles méthodes pour enseigner les fractions. Ils ont accepté les nouvelles technologies (classes tous azimuts, outils d'aide en ligne, Google Classroom) et les ont mises en pratique dans leur enseignement. Les équipes ont créé un espace d'apprentissage professionnel qui encourageait les enseignantes et enseignants à prendre des risques et à apprendre ensemble, et l'utilisation de ces partenariats entre collègues enseignants s'est répandue lorsque les équipes sont retournées dans leurs écoles respectives. En ce qui concerne les partenariats entre le personnel enseignant et les élèves, les enseignantes et enseignants des classes tous azimuts et des classes qui utilisent *Google Classroom* ont plus un rôle d'accompagnateur ou de facilitateur de l'apprentissage qui interagit avec les élèves durant le processus d'apprentissage (que l'on peut voir sur les tableaux blancs). L'initiative *School Learning Team* a permis de tenir des activités de PP dans les écoles et à l'échelle du district pour le personnel enseignant des classes de la 2e à la 8e année. Des enseignantes et des enseignants ont publié sur Tweeter des exemples de travaux provenant des journées SLT, rendant ainsi leurs classes et leur apprentissage visibles à tous. Le personnel enseignant a utilisé des iPad, des Chromebook, des ordinateurs de table et des portables pour recueillir des preuves d'impact sur l'apprentissage des élèves. Chaque école a réalisé une triangulation des preuves appelée *COPS* (conversations, observations, produits) qui a ensuite été partagée avec toutes les personnes concernées dans l'école et à l'échelle du district à l'aide de l'infonuagique pour faciliter la collaboration et la communication.
Preuves d'impact sur le système	À la lumière de la rétroaction des équipes TLF et du soutien reçu de CSC cette année, nous visons spécifiquement la mise en œuvre de pratiques technohabilitées à l'échelle du système. Comme la priorité provinciale demeurera l'enseignement des mathématiques (la matière ciblée sera le raisonnement proportionnel, mais la structure demeurera la même), nous chercherons davantage à fournir des outils et des pratiques exemplaires pour intégrer l'apprentissage technohabilité dans les classes de mathématiques. Nous continuerons à explorer le domaine des besoins particuliers (avec l'aide de la province par le truchement de la SRM) avec les outils Mettre l'accent sur les élèves ayant des besoins particuliers et la ressource « À l'écoute de chaque

	élève ». La technologie qui sera utilisée à l'appui de cette initiative sera dorénavant l'utilisation des carrousels d'apprentissage hybride qui se trouvent dans l'environnement d'apprentissage virtuel et les carrousels de mathématiques interactifs provenant de la Banque de ressources éducatives de l'Ontario, à laquelle tous les élèves auront accès. Durant la prochaine année scolaire, l'ensemble du personnel enseignant et des élèves auront accès à un espace d'apprentissage en ligne sur Google Classroom. L'accès à l'espace sera activé et géré automatiquement à l'administration centrale pour s'assurer que tous y ont accès et éviter que chaque enseignante et enseignant ait à demander une autorisation d'accès. Nous avons invité un organisme externe (IBM Consulting) à se joindre à la conversation en qualité d'« ami essentiel » pour nous aider à prendre des décisions par rapport à la collecte de preuves. Nous continuerons également à mesurer l'impact de l'initiative à tous les niveaux à l'aide de Twitter, et l'exploration des méthodes d'évaluation en mathématiques se poursuivra avec le carrousel d'évaluation.

Catholic District School Board of Eastern Ontario

Titre du projet	**Enseignement et apprentissage technohabilités - Infrastructure pour une mise en œuvre à l'échelle du système**
Description	Cette année, notre modèle de renforcement des capacités aide le personnel enseignant à explorer et à intégrer l'apprentissage hybride dans la classe. Comme conseil, nous donnons au personnel enseignant la possibilité de tirer avantage de la technologie et d'accroître la participation des élèves par la planification de tâches authentiques technohabilitées pour l'ensemble des élèves. Durant nos séances qui ont pour thème « Une technologie qui commence avec la pédagogie », le personnel enseignant apprend à utiliser Office 365 et Brightspace pour concevoir de riches tâches de collaboration fondées sur les attentes du curriculum. Nous continuons à renforcer les capacités de nos enseignantes et enseignants innovateurs et adoptes précoces en lien avec l'utilisation efficace, productive, mesurable et sûre/sécuritaire de la technologie en classe. Comme suite à la redistribution de ressources technologiques en 2015-2016, nous allouons des journées de renforcement des capacités afin d'aider le personnel enseignant à tirer profit de la technologie pour évoluer vers le modèle d'apprentissage hybride. Le CDSBEO souscrit à une vision renouvelée de l'éducation qui nécessite une transformation de l'enseignement et de l'apprentissage afin que les diplômés soient prêts à entrer dans une société et une économie plus compétitives, à la fine pointe de la technologie et branchées sur le monde. Pour appuyer la réalisation de cette vision à l'échelle du district, la section des programmes d'études offre des séances de renforcement des capacités pour cinq enseignantes et enseignants de l'élémentaire de chaque école. Grâce à ce soutien, notre personnel enseignant aura de véritables occasions de cultiver l'innovation et les habiletés d'apprentissage du XXIe siècle chez les élèves. Le thème « Apprentissage et formation du XXIe siècle » figure maintenant à l'ordre du jour permanent des réunions de nos leaders scolaires régionaux, et nous offrirons une journée complète de renforcement des compétences à tous les membres de direction et direction adjointe. L'ensemble des administratrices et administrateurs ont été encouragés et aidés à obtenir le tout dernier appareil « deux-en-un » pour promouvoir, faciliter et encourager leur propre apprentissage numérique. La nature des activités d'apprentissage professionnel évolue vers de nouveaux modèles. La fonctionnalité Office Groups permet aux participants d'avoir accès

	aux ressources et connaissances acquises durant une journée de PP. Tous les membres du personnel enseignant qui ont participé aux séances se joindront à notre réseau d'apprentissage professionnel pour se perfectionner, partager et échanger avec d'autres collègues.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 5 000 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 217 *Nombre d'écoles :* 41 *Niveaux/programmes :* personnel enseignant de la maternelle et du jardin d'enfants à la 8e année et administration
Preuves d'impact sur l'apprentissage	L'intégration d'Office 365 dans nos classes permet à nos élèves de mieux se préparer au marché du travail de demain. Cette année, ils ont pu tirer parti des nouvelles possibilités qu'offre l'infonuagique. Nous observons une capacité grandissante chez les élèves à travailler en collaboration et à exercer leur créativité et leur pensée critique. Les élèves ont pu facilement partager des documents et travailler ensemble à des tâches riches. Également, ils ont pu travailler en direct à l'école et poursuivre leur travail à la maison. Cela a un effet positif sur leur apprentissage dans le sens où les élèves peuvent facilement commencer une tâche à l'école et accéder ensuite à ce dont ils ont besoin lorsqu'ils travaillent à la maison. Nous commençons à voir une plus grande diversification des stratégies que les élèves utilisent pour démontrer leur apprentissage. La technologie infonuagique a un effet des plus positifs sur la participation des élèves en plus de développer les compétences du XXIe siècle et de rendre l'apprentissage accessible à tous. Deux de nos écoles élémentaires ont travaillé à l'élaboration d'une approche de codage et de pensée informatique pour les élèves. On a proposé à ces derniers de riches tâches de codage à réaliser en collaboration faisant appel à leurs habiletés de pensée informatique, de collaboration, de pensée critique et de résolution de problèmes. L'initiative de robotique a eu des retombées positives sur tous les aspects de la communauté scolaire, donné lieu à des applications intéressantes fondées sur le curriculum et entraîné une amélioration du rendement des élèves. En particulier, les élèves ont pu appliquer leurs connaissances mathématiques à des situations du monde réel, collaborer et résoudre des problèmes dans le cadre d'activités pratiques. On leur également a proposé le défi d'appliquer leur compréhension conceptuelle des mathématiques, de résoudre des problèmes en équipe et de partager leurs apprentissages tandis qu'ils avaient à diagnostiquer et à tester des solutions en réponse à divers problèmes

	transdisciplinaires. Les élèves en ont retiré une assurance accrue en mathématiques, une mentalité de croissance, des applications significatives de la technologie et un intérêt renouvelé pour les mathématiques appliquées. Nos élèves utilisent de plus en plus l'application OneNote. Cet outil a vraiment transformé la façon dont les élèves reçoivent une rétroaction tant formative que sommative pour guider leur apprentissage. Le personnel enseignant a l'option de donner une rétroaction formative directement sur la copie de l'élève pendant la réalisation de la tâche. Les élèves pouvaient utiliser cette riche rétroaction en temps réel en cours de tâche pour arriver à présenter un produit final qui reflète leurs véritables capacités. Nous commençons aussi à voir des élèves de la maternelle et du jardin d'enfants s'impliquer dans leur apprentissage et diverses enquêtes de classe du fait qu'ils ont accès au bloc-notes OneNote pour la classe. Initier les élèves à l'infonuagique dès les premières années d'études les aide à acquérir des habiletés de créativité, de collaboration, de pensée critique, de résolution de problèmes et de communication efficace. Les élèves éprouvent souvent des difficultés dans les domaines de la pensée abstraite, de la résolution de problèmes, de l'auto-apprentissage et du travail en équipes. Le programme LEGO Serious Play développe la créativité à l'intérieur d'un cadre qui offre aux élèves un sujet stimulant pour explorer ces habiletés essentielles et la liberté de le faire en collaboration avec leurs enseignantes et enseignants, leurs parents et des partenaires communautaires. Les élèves ont ainsi pu créer des solutions pertinentes à des problèmes du monde réel. LEGO Serious Play offre aux élèves une toute nouvelle façon d'acquérir des notions sur leur identité, les relations, la matière et le monde. Nos classes ont été transformées en une culture de communication, et les élèves seront ainsi mieux préparés à expliquer leur pensée; la métacognition deviendra un processus naturel dans l'apprentissage des élèves, à chaque étape de leur scolarisation.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Par notre modèle de développement des capacités, nous voulions aider le personnel enseignant à explorer et à instaurer l'apprentissage hybride en classe. L'utilisation de stratégies de différenciation pédagogique et du modèle de transfert graduel de la responsabilité a permis aux enseignantes et enseignants de modéliser et de promouvoir l'utilisation des habiletés d'apprentissage du XXIe siècle (ainsi que) de partager et de créer des pratiques d'évaluation et de communication du rendement du XXIe siècle. L'unité des années préparatoires et l'unité des programmes d'études ont uni leurs forces pour offrir des activités technohabilitées de renforcement des

	capacités à toute l'équipe pédagogique des classes de maternelle et du jardin d'enfants du district. Les participantes et participants sont arrivés fin prêts à apprendre de nouvelles connaissances sur les tâches de documentation pédagogique, d'évaluation et de communication du rendement et sur les outils numériques qui les aideront, eux et leurs élèves, durant la transition au nouveau programme pour la maternelle et le jardin d'enfants et au nouveau bulletin. L'une des choses que l'équipe pédagogique a apprécié, ce sont les liens et les contacts créés grâce au travail en collaboration. Les titulaires de classe et les éducatrices et éducateurs de la petite enfance ont utilisé des outils numériques pour créer et structurer la façon dont ils vont capter et documenter l'apprentissage des élèves en respectant les exigences du curriculum. Pour consolider l'apprentissage, ils ont échangé entre eux les stratégies qu'ils comptent utiliser pour organiser leur bloc-notes OneNote pour la classe et ont reçu du soutien sur la façon d'exploiter cet outil aux fins de la documentation de l'évaluation et de la collaboration, ainsi que pour la communication entre l'école et la maison. Tout le personnel enseignant des cours de langue de 7e année a participé à une séance principale sur le curriculum d'une journée complète portant sur le thème de la littératie transitionnelle. Nous avons exploré comment identifier et appuyer nos lecteurs adolescents en difficulté, présenté des ressources du conseil ayant la capacité démontrée d'avoir un impact sur l'apprentissage de tous les élèves et échangé des pratiques exemplaires. Nous tirerons profit de ce réseau pour continuer à collaborer et à nous dépasser dans nos efforts pour atteindre l'objectif que tous les élèves soient capables de lire, de comprendre et d'écrire. Cette séance a donné au personnel enseignant le temps de découvrir et d'échanger des stratégies de reprise pour l'enseignement et l'évaluation. Nous avons fait un rapprochement avec les liens naturels qui existent entre la littératie et la réussite en numératie. La communauté apprenante était représentée cette année par cinq équipes qui étaient appuyées par la personne-ressource en enseignement et en apprentissage technohabilités et les conseillères et conseillers en littératie et en technologie de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année. Toutes les équipes avaient la même vision, soit d'utiliser ce temps pour apprendre et explorer notre plateforme numérique Office 365 et voir comment elle peut faciliter l'enseignement et améliorer l'apprentissage des élèves. Tous les participants ont reçu quatre journées complètes de congé professionnel pour travailler en collaboration avec leur équipe dans le but d'apprendre, de construire et de partager leur découverte d'Office 365 et des pratiques exemplaires de participation pour nos apprenantes et apprenants du XXIe siècle.

	Des enseignantes et enseignants ont indiqué que l'expérience avait été très enrichissante, reconnaissant que la technologie a un impact sur la santé mentale du personnel enseignant. Cette activité a permis au personnel enseignant de réaliser qu'il n'est pas nécessaire d'être un expert, qu'il faut seulement être ouvert à apprendre et adopter une mentalité de croissance.
Preuves d'impact sur le système	Notre objectif, cette année, est de former des enseignantes et enseignants experts dans chacune de nos écoles élémentaires. Nous voulions renforcer les capacités de nos enseignantes et enseignants innovateurs et adeptes précoces en lien avec l'utilisation efficace, productive, mesurable et sûre/sécuritaire de la technologie en classe. Comme suite à la redistribution de ressources technologiques en 2015-2016, nous avons pu offrir des journées de renforcement des capacités afin d'aider le personnel enseignant à tirer profit de la technologie pour évoluer vers le modèle d'apprentissage hybride. Les cinq enseignantes et enseignants qui ont participé à la séance ont ensuite été encouragés à retourner dans leur école et à aider leurs collègues à entreprendre ou à poursuivre leur apprentissage dans le domaine de l'enseignement et de l'apprentissage technohabilités. Les directrices et directeurs ont demandé eux aussi à avoir une journée de formation sur le leadership du XXI^{e} siècle axée sur la technologie infonuagique. En accord avec les objectifs du plan d'amélioration du conseil (BIPSA) pour appuyer la réalisation de cette vision à l'échelle du conseil, la section des programmes d'études a organisé à leur intention des séances de renforcement des capacités ayant pour thème « Les directrices et directeurs comme agentes et agents d'accélération ». La séance de renforcement des capacités avec la technologie a été, pour les leaders scolaires, une occasion significative de créer et de modéliser des habiletés d'apprentissage du XXI^{e} siècle et d'innover dans les domaines de la capacité organisationnelle, de la planification stratégique et de l'assurance de la qualité. La nature des activités d'apprentissage professionnel évolue vers de nouveaux modèles. L'accès aux ressources et aux connaissances acquises à la suite d'une séance de PP a été très bénéfique en ce que le personnel enseignant a pu poursuivre sa découverte du modèle d'enseignement et d'apprentissage technohabilité. Tous les membres du personnel enseignant qui ont participé aux séances de renforcement des capacités se sont joints à notre réseau d'apprentissage professionnel pour se perfectionner, partager et échanger avec des collègues de tout le district.

Conseil des écoles catholiques du Centre-Est

Titre du projet	**La ludification avec Minecraft : un moyen amusant d'apprendre et d'enseigner les mathématiques**
Description	Le projet permettra de mesurer dans quelle mesure la plateforme Minecraft peut être utilisée dans un contexte de ludification à plusieurs cycles du système scolaire. Les 4 classes qui participent au projet utiliseront la plateforme en mathématiques. Chaque enseignant pourra créer un environnement ludique et authentique pour stimuler la motivation et l'engagement des élèves et permettre un apprentissage en profondeur en lui proposant des tâches et défis complexes. L'environnement virtuel Minecraft est déjà connu et apprécié des élèves et celui-ci permet de développer leur créativité et leur pensée critique. Les élèves en difficultés seront avantagés puisque le jeu offrira un moyen concret d'explorer et d'expérimenter avec les concepts mathématiques à l'étude. En plus des leçons et des activités éducatives, le jeu viendra appuyer les élèves dans leur apprentissage des mathématiques. La technologie permettra aux élèves de vivre pleinement chaque situation d'apprentissage dans un contexte de ludification.
Contexte	*Number of students:* 80 *Number of teachers:* 4 *Number of schools:* 4 *Grades/Program:* Gr.3, 6, 7, 10
Preuves d'impact sur l'apprentissage	L'utilisation de la plateforme Minecraft a eu un impact sur l'apprentissage des mathématiques ainsi que sur le développement des compétences mondiales des élèves et des enseignants. Puisque cet outil technologique est en lien avec l'approche ***STEM***, son utilisation promeut à la fois le développement de telles compétences. La collaboration est encouragée à toutes les étapes du projet, les élèves étaient invités à contribuer à la création du monde qui allait servir à l'enseignement et à l'apprentissage d'une unité mathématique. Les évaluations sommatives ont permis de mesurer si les élèves ont bâti une compréhension des concepts de manière collaborative. Le bulletin scolaire nous a servi d'outils pour mesurer la collaboration chez les élèves dans certaines classes. On cherchait à vérifier si l'utilisation d'une plateforme virtuelle permettant la collaboration aurait un impact chez les élèves et serait transférée dans les autres domaines et/ou matières. Tout au long du projet, les preuves d'apprentissage sous forme de vidéos et

	photos ont été utilisées pour témoigner de l'apprentissages des élèves dans un contexte virtuel. Les élèves ont utilisé leurs connaissances pour résoudre des problèmes complexes et réels dans un environnement collaboratif. Une comparaison des résultats a été effectuée par l'entremise d'évaluations, d'observations, de vidéos/photos et de témoignages d'élèves. Dans le cadre du jeu, les élèves ont dû communiquer leurs apprentissages (individuellement et collectivement) tout au long du projet. Individuellement, les élèves ont été évalués formativement et sommativement dans les classes qui ont rencontré le moins de problèmes techniques. Les évaluations sommatives et le bulletin scolaire ont servi dans ces classes à mesurer leur habileté à communiquer efficacement leur compréhension des notions à l'étude.
Preuves d'impact sur l'enseignement	**Intégration des technologies à l'enseignement** La plateforme Minecraft a offert aux enseignants un environnement propice à l'utilisation efficace de la technologie en salle de classe lors des activités d'apprentissage. L'univers Minecraft venait donc bonifier les leçons et activités vécues en salle de classe. Pendant le projet, un groupe d'élèves a été formé pour appuyer les enseignants dans l'exploration du jeu Minecraft. La formation de base a été offerte par des élèves et elle a permis aux enseignants de s'approprier la plateforme Minecraft. Avec l'appui des enseignantes en affectation spéciale et les ressources disponibles dans la communauté Minecraft, les participants pouvaient rédiger un plan de leçon clair et détaillé. Dans ce plan de leçon, les enseignants devaient s'assurer d'inclure des défis collaboratifs qui allaient permettre aux élèves de développer leurs compétences en résolution de problèmes. Lors des leçons, les enseignants pouvaient aussi établir un partenariat avec les élèves puisque le jeu est déjà très bien connu et utilisé par ceux-ci. Un sondage a été effectué avant et après afin de pister le développement des compétences des enseignants.
Preuves d'impact sur le système	Le projet d'innovation a été mesuré en numératie. L'utilisation du jeu Minecraft dans un contexte de mathématiques a permis aux élèves avec des besoins particuliers de mieux comprendre les concepts à l'étude en leur fournissant un espace virtuel engageant et intéressant. Les enseignants ainsi que les élèves ont su démontrer leur leadership dans la conception et la réalisation des projets réalisés pendant l'initiative. Suite à la période de recherche et d'exploration, le Conseil est maintenant mieux outillé pour procéder à l'intégration progressive de la plateforme Minecraft dans toutes ses salles de classes. En septembre 2017, nous prévoyons agrandir l'équipe actuelle d'enseignants et permettre à d'autres titulaires de participer à l'initiative.

Conseil scolaire de district catholique Mon Avenir

Titre du projet	Transformation d'espaces d'apprentissage
Description	L'objectif général : Un espace commun au sein des écoles est transformé pour permettre un apprentissage optimisé à l'ère numérique. • Élaborer et valider les critères d'un apprentissage à l'ère numérique en ciblant les compétences à l'ère numérique qui seront visées et définir celles-ci (Pédagogie participative : apprentissage et enseignement); • Élaborer et valider les critères d'un environnement qui maximise l'apprentissage à l'ère numérique (Environnement qui contribue) ; • Élaborer et valider les critères ayant lien avec l'engagement systémique du personnel des écoles dans le virage (Engagement systémique) ; • Basé sur les critères, créer un outil pour le cadre de transformation des espaces communs ; • Travailler avec les équipes internes des écoles pour créer un design de l'apprentissage qui développe les compétences chez les élèves, en utilisant des outils numériques et non-numériques • Accompagner les écoles afin d'assurer l'utilisation efficace pédagogique des espaces communs, dans l'espace transformé et dans les salles de classe, selon les trois portes d'entrée du projet (développement des compétences chez les élèves - 6C).
Contexte	*Number of students:* 800-1 400 *Number of teachers:* 150 *Number of schools:* 7 *Grades/Program:* K-8
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Notre sondage d'élèves à l'élémentaire a été complété par 741 élèves, de la 2e année à la 8e année. Ce nombre représente une réponse de la majorité des élèves dont les écoles ont fait partie du projet de transformation des espaces, cette année scolaire. Voici quelques grands constats du sondage : • COLLABORATION : 54 % des élèves disent que 8 fois sur 10 ou plus, l'école est

	un lieu où la collaboration est cultivée. • COMMUNICATION : 46 % des élèves disent que, de 5 à 7 fois sur 10, sentent que leurs idées sont importantes à l'école, • CRÉATIVITÉ ET INNOVATION : 59,2 % des élèves disent que 8 fois sur 10 ou plus, l'école leur permet d'être créatifs et innovateurs. • PENSÉE CRITIQUE : À 47 %, les élèves disent que 8 fois sur 10 ou plus, l'école est très souvent un lieu qui leur permet de comprendre le monde qui les entourent. • AUTORÉGULATION : 50 % des élèves disent que très souvent, ils sentent qu'ils peuvent recevoir de l'appui. • ESPACE PHYSIQUE : 41,1 % des élèves disent que généralement, les meubles et l'espace sont confortables, mais qu'il y aurait place à l'amélioration. • Dans les commentaires généraux des élèves, sur comment ils verraient leur espace d'apprentissage renouvelé, ils mentionnent : l'accès aux outils numériques, la présence d'équipement sportif ou de façon de faire de l'exercice, différentes surfaces pour écrire et apprendre, des animaux, des meubles confortables et en général, plusieurs exemples d'outils leur permettant d'apprendre en bougeant.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Les multiples rencontres ont permis de développer des idées de classes où plusieurs groupes d'une même école pourraient venir pour apprendre dans un espace qui contribue au développement des compétences. Le partenariat de l'équipe-interne de l'école, de l'équipe-conseil et des divers services a joué un rôle crucial dans la mobilisation du personnel scolaire et administratif, vers une optimisation de la pédagogie qui vise répondre aux besoins de l'apprenant d'aujourd'hui. Plus spécifiquement, le processus vécu a permis à des personnes occupant différents rôles au Conseil (enseignant, direction, éducateur, bibliotechnicien, concierge, technicien en informatique, chef de services, conseiller pédagogique, leaders scolaires) de collaborer à la création de l'espace transformé, qui vise le développement des compétences globales chez l'élève. Par ailleurs, dans un contexte de collaboration, un partenariat a été développé avec l'Université d'Ottawa, faculté d'éducation, campus de Toronto. Par l'entremise d'une série de rencontres de coplanification et de formation, des sessions de réflexion avec les étudiants, les membres du corps enseignant et administratif et l'équipe du Conseil, à repenser ensemble un meilleur espace d'apprentissage universitaire, qui pourrait potentiellement mieux équiper les enseignants de demain à enseigner aux élèves d'aujourd'hui, à la lumière des transformations d'espace

	d'apprentissage qui se vivent dans nos écoles.
Preuves d'impact sur le système	Dans nos processus organisationnels, nous visons un arrimage des services, suite et durant les projets de transformation des espaces. Particulièrement, dès lors les planifications des formations, nous visons une présence multidisciplinaire et multi-service afin de mieux planifier les activités de formations pour les équipes-écoles. La transformation d'espace agit à titre d'élément déclencheur pour la transformation de la pédagogie. Les équipes des services éducatifs et d'enfance en difficulté poursuivront les efforts de formation avec les équipes-écoles de façon à voir comment adapter la pratique pédagogique dans un espace qui contribue au développement des compétences globales. En général, le projet développe les qualités de leadership, accentue une prise en charge et une prise de décision davantage harmonisée des prochaines étapes par les divers acteurs en milieu scolaire et permet la compréhension des conditions essentielles qui mèneront au développement des compétences des élèves mais aussi de tous les participants à tous les niveaux.

Conseil des écoles publiques de l'Est de l'Ontario

Titre du projet	Développer l'esprit entrepreneurial
Description	Le but du projet est d'offrir à l'élève un environnement d'apprentissage bienveillant lui permettant de développer des compétences pour la vie durant (ex., collaboration, communication, créativité, pensée critique, civisme). Pour ce faire, le projet se centre sur l'ouverture de sept cellules entrepreneuriales permettant de donner une voix aux apprenants et de les engager dans leur apprentissage. Dans le cadre de chacune des cellules entrepreneuriales, des changements dans l'environnement d'apprentissage sont mis en place (ex., disponibilité de la technologie – Chromebooks, wifi et réseaux sociaux, mobilité et flexibilité de l'ameublement de l'apprenant et de l'enseignant, surfaces d'écriture verticales effaçables). De plus, le personnel enseignant met en œuvre des pratiques pédagogiques pour engager les élèves (ex., Immerger les élèves en Design Thinking, encourager les élèves à utiliser des outils technologiques appropriés selon les tâches, donner aux élèves l'occasion de collaborer et d'utiliser les surfaces effaçables pour favoriser la créativité et la réflexion, développer des partenariats communautaires).
Contexte	*Number of students:* 435 *Number of teachers:* 19 *Number of schools:* 8 *Grades/Program:* Gr.7-12
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Dans le cadre du projet, les élèves ont élaboré un projet personnel ou de groupe basé sur leurs intérêts ou leurs passions. L'impact des projets entrepreneuriaux sur les élèves est démontré à l'aide de données variées recueillies au courant de l'année scolaire, notamment à travers de séances dédiées à la voix des élèves, de photos à différentes étapes des projets entrepreneuriaux dans les écoles, de portfolios d'apprentissage numérique des élèves et de notes recueillies au Symposium de l'innovation, la créativité et l'entrepreneuriat tenu en mai 2017. À travers leur projet entrepreneurial, les élèves déclarent avoir développé une panoplie de compétences globales, notamment la communication, la collaboration, la créativité, l'entrepreneuriat, le leadership, l'autonomie, la fiabilité et le respect de l'environnement. Une composante importante du projet consiste à transformer l'environnement d'apprentissage, y compris l'accès rehaussé aux outils technologiques et au réseautage. Dans certains cas, les élèves utilisent les outils technologiques pour créer un site Web, programmer des jeux vidéo, explorer la robotique, ou encore, élaborer des produits à l'aide

	de logiciels variés. Toutes ces activités favorisent le développement de compétences globales. Les apprentissages dans le cadre du projet donnent lieu à des productions faisant preuve d'innovation, de création et d'entrepreneuriat.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Plusieurs outils technologiques ont été intégrés au nouvel aménagement de classes dans les huit écoles. Cet aménagement non traditionnel et branché sur le monde a permis au personnel enseignant de changer la nature de leur rôle, passant d'une approche d'enseignement conventionnel à une approche orientée vers l'apprentissage. En effet, la culture d'apprentissage règne au sein des équipes et le personnel enseignant agit davantage comme guide ou accompagnateur auprès des élèves. Cette dynamique permet au personnel enseignant et aux élèves de se partager le leadership, c'est-à-dire d'apprendre, d'entreprendre et de suivre des formations ensemble, par exemple, dans le cadre de formations offertes par l'équipe TacTic du CFORP, Maker Mobile de l'Université d'Ottawa et WIGUP, ou dans le cadre de compétitions robotiques. Ces formations permettent à la fois de soutenir l'intégration des technologies dans les pratiques pédagogiques et de reconnaître que les enseignant(e)s sont eux aussi des apprenants. Les données de l'autoévaluation répondues par les équipes-écoles révèlent une amélioration sur le plan des pratiques pédagogiques innovantes, et ce, dans les quatre domaines du cadre conceptuel de l'esprit entrepreneurial du Conseil (l'authenticité, la pédagogie, l'environnement d'apprentissage et les relations).
Preuves d'impact sur le système	Le Conseil a investi des ressources afin de transformer des classes dans les huit écoles participant au projet sur le plan physique et virtuel permettant au personnel enseignant d'innover dans leurs pratiques pédagogiques en vue d'engager les élèves et de favoriser le développement de leurs compétences globales. De plus, l'équipe d'accompagnement a appuyé les équipes-écoles dans l'établissement de partenariats avec des organismes communautaires afin d'enrichir leurs projets entrepreneuriaux. Entre autres, les partenariats avec Maker Mobile de l'Université d'Ottawa, l'équipe TacTic du CFORP et Robotique Zone01 ont permis de soutenir l'intégration des pratiques pédagogiques technohabilitées des équipes-écoles participant au projet. Le Conseil planifie poursuivre son engagement auprès de ces partenariats au courant des prochaines années et d'en établir de nouveaux. Enfin, l'équipe d'accompagnement a mené une entrevue auprès des directions d'école impliquées dans le projet afin de dégager les meilleures pratiques, les défis et les pistes d'amélioration liées au monitorage. Les constats permettront d'améliorer la mise en oeuvre des projets dans les écoles participantes et celles de la deuxième cohorte.

Conseil scolaire catholique Providence

Titre du projet	**Carrefours d'apprentissage et d'innovation : Une transformation de l'espace d'apprentissage pour appuyer une pédagogie redéfinie**
Description	Le Conseil souhaite faire la mise en oeuvre de l'initiative EA-B2 de sa carte routière technologique (CRT), la « Création de classes modèles - secondaires et élémentaires » afin d'amorcer le virage à l'ère numérique au plan « physique » des salles de classe et surtout au plan de « pratique pédagogique » au sein de l'école à l'esprit des intentions du ministère face au virage à l'ère numérique. Dans le projet de « classes modèles » tout particulièrement, le conseil explore la dynamique d'un espace d'apprentissage renouvelé à l'esprit de l'apprentissage à l'ère numérique. Ce projet comprend deux volets: • Réaménagement de l'espace physique avec des meubles et l'équipement pour soutenir un enseignement et un apprentissage qui intègrent les compétences mondiales à la nouvelle façon de faire; • Évolution (transformation / adaptation) de la pratique pédagogique des enseignants dans le projet, afin d'y intégrer le développement des compétences mondiales.
Contexte	*Number of students:* 248 *Number of teachers:* 10 *Number of schools:* 2 *Grades/Program:* K-12
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Il est encore tôt dans cette initiative pour se prononcer sur le rendement des élèves. Le travail de cette année a eu lieu au niveau systémique, d'où l'encadrement du projet fut établi. Cet encadrement est présentement en processus de révision. Nous avons installé des carrefours et nous travaillons présentement les critères et les indicateurs qui orienteront la cueillette des données et l'analyse de ces derniers.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Il est encore tôt dans cette initiative pour s'exprimer sur son impact direct sur la pratique pédagogique des enseignants. Le travail de cette année a eu lieu au niveau systémique, d'où l'encadrement du projet fut établi. Cet encadrement est présentement en processus de révision. Les enseignants apprécient l'approche carrefour puisque celle-ci permet une certaine liberté et fait en sorte qu'ils peuvent s'y investir selon leurs capacités, habiletés et intérêts. De plus, ils ont apprécié l'accompagnement, surtout dans

	le contexte de coplanification et modelage. L'année 2017-2018 apportera plus d'informations, car nous allons en faire le monitorage tout au long de l'année avec l'aide du Dr Cotnam-Kappel de l'Université d'Ottawa. Il y aura un suivi des écoles qui sont dans le projet 2016-2017, ainsi que les nouvelles écoles qui y seront ajoutées en 2017-2018.
Preuves d'impact sur le système	Le Conseil a pu se doter d'une équipe d'accompagnateurs technopédagogiques pour appuyer de façon soutenue les enseignants dans la transformation de la pratique pédagogique. Depuis la dernière phase du projet, le Conseil a maintenu cette orientation en explorant des approches qui intègrent la pensée computationnelle par l'entremise de la programmation et la robotique. Pour cette phase, on s'est attardé à la transformation des « espaces d'apprentissages. L'intention de cette initiative est de revoir la salle de classe traditionnelle et de concevoir sa transformation vers une salle de classe « contemporaine », une salle de classe digne de l'enseignement et l'apprentissage à l'ère numérique. Nous avons lancé, entre autres, notre initiative de « carrefours d'apprentissage et d'exploration », dans lequel on transforme nos laboratoires informatiques en des espaces technologiques, à la saveur du mouvement « makerspace ». En contraste, notre initiative des carrefours d'apprentissage et d'innovation a provoqué l'accueil, la réception et la réaction souhaitée par la communauté scolaire. Les carrefours d'innovation sont accessibles à toute la communauté scolaire, peuvent accueillir multiples groupes-classes à la fois, encourage la collaboration et l'utilisation par tout le personnel scolaire En 2017-2018, nous allons : • établir un plan de monitorage et de rendement, en partenariat-recherche avec l'université d'Ottawa, afin de déceler les pratiques gagnantes de notre initiative « classe-modèle» ajustée; • cibler un design centralisé dans l'école pour le carrefour d'apprentissage et d'innovation, plutôt qu'une approche classe par classe; • offrir l'accompagnement technopédagogique de façon plus élargie dans les écoles participantes; et • assurer un alignement et une cohérence entre l'initiative classe-modèle / carrefour et les principes NPDL (en lien avec le plan stratégique du Conseil.

Conseil scolaire catholique de district des Grandes Rivières

Titre du projet	**Transformer les pratiques pédagogiques et d'apprentissage de l'élève en utilisant une variété d'outils technologiques pour développer les compétences mondiales.**
Description	L'objectif principal du projet est d'utiliser une variété d'outils technologiques afin d'apporter des changements à la pratique pédagogique de l'enseignante et de l'enseignant dans le but de transformer l'apprentissage de l'élève tout en développant les habiletés de l'apprenant du 21e siècle (communication, collaboration et la pensée critique). L'utilisation de la réalité avancée, la robotique, les iPads et les portables seront priorisés. Entre-autre, établir des politiques et des procédures afin que le personnel, les élèves et les parents puissent utiliser la technologie et les outils à leur disposition de façon responsable, sécuritaire et éthique.
Contexte	*Number of students:* 143 *Number of teachers:* 6 *Number of schools:* 3 *Grades/Program:* K-8
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Nos élèves ont été questionnés sur l'utilisation de la technologie comme étant un outil privilégié à ***l'appui de la communication orale*** (81 %) et de l'écriture (82 %). La majorité de ceux-ci appréciaient le fait que la technologie leur a permis d'améliorer leurs travaux grâce aux encouragements et aux commentaires des enseignants.es dans le OneDrive. L'élève savait immédiatement ce qu'il devait modifier pour mieux réussir ses tâches assignées. À l'aide du iPad, les enseignants.es ont pris des vidéos des présentations orales des élèves et ont permis aux élèves de se regarder et d'y apporter des critiques constructives et y apporter des améliorations pour leurs présentations futures. D'autres outils, tels que la publication numérique (EPUB) et les vidéos, ont contribué à l'amélioration de la communication orale en permettant aux élèves de s'autoévaluer et leur a donné des occasions d'améliorer leurs produits finals. La technologie telle que la robotique leur a fourni des occasions de faire la résolution de problèmes et de découvrir, par l'entremise du jeu, des concepts mathématiques et scientifiques. En plus, cette technologie a permis de développer le raisonnement spatial à l'aide du codage. En plus, la technologie a favorisé le développement des compétences mondiales de l'apprenant.e. La communication, la collaboration ainsi que la résolution de

	problèmes ont été influencées tout au long du projet. Suite à nos observations et à plusieurs témoignages, l'utilisation de la technologie a répondu aux élèves ayant des besoins particuliers leur permettant d'augmenter leur autonomie et leur rendement.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Les enseignants.es ont découvert des stratégies gagnantes pour l'enseignement de la numératie et de la littératie en utilisant la technologie, par exemple, la rédaction d'un court texte dans Forms d'Office 365 ou du remue-méninges dans Padlet. OneDrive est un outil qui a permis de documenter un apprentissage continu et authentique des élèves. Cette technologie a permis de faire de la documentation pédagogique et le relevé des apprentissages de façon, collaborative, puisque tous les intervenants.es ont pu y ajouter leurs observations de façon efficace et continue. La technologie a permis une rétroaction et un échange tout au long de l'apprentissage. Les enseignants.es de la maternelle-jardin y ont créé des dossiers et ont partagés, aux parents, un lien Web qui leur a permis d'avoir accès aux preuves d'apprentissage (p. ex., photos, vidéos, notes explicatives) et au progrès de leur enfant. Ils ont donc été informé des exploits, des défis et des prochaines étapes pour mieux assurer des succès. Les enseignants.es ont admis le fait que la technologie a permis de faire beaucoup plus de différenciation. Les enseignants.es ont vécu des situations de collaboration lors du partage de connaissances et d'outils de travail entre les écoles de notre conseil.
Preuves d'impact sur le système	Nous avons adressé, en partie, les défis que pose l'infrastructure pour assurer et soutenir la demande grandissante de la nouvelle technologie. Nous avons amélioré la qualité du réseau sans fil, nous avons réglé plusieurs problèmes du portail Office 365 et nous avons augmenté la technologie disponible aux élèves. De plus, nous continuons à élaborer un plan pour rendre plus accessible la technologie directement à l'élève. Ce sont là des indices intéressants qui ont démontré comment la technologie avance énormément et comment les enseignants.es du Conseil se sentent prêts.es pour apprendre et plonger dans ces nouveautés qui leur sont présentées.

Conseil scolaire catholique Franco-Nord

Titre du projet	**La mise en œuvre de la nouvelle vision pédagogique renouvelée pour l'apprentissage au 21e siècle**
Description	Cette année, nous travaillons à terminer l'élaboration de la vision pédagogique renouvelée du Conseil pour l'apprentissage à l'ère numérique. Cette dernière version de notre vision pédagogique s'aligne désormais à la Stratégie provinciale pour le bien-être des élèves, la vision renouvelée de l'éducation du ministère de l'Éducation et le profil de sortie des élèves du CSCFN. De plus, nous étendrons la mise en œuvre de notre vision pédagogique renouvelée en encourageant la mise en marche des programmes éducatifs innovateurs suivants : 1. La création d'un espace « Makerspace » lié à la mise en œuvre d'un programme d'enseignement STIM dans une de nos écoles secondaires. Nous préparons également un espace « Makerspace » dans deux autres écoles secondaires pour l'année scolaire 2017-2018. 2. La mise en œuvre d'un projet qui mise sur l'apprentissage par défi dans une de nos écoles secondaires selon modèle « What Grinds Your Gears? ». 3. La mise en marche de programmes d'apprentissage enrichi par la robotique dans plusieurs écoles. 4. La mise en marche d'un projet d'accompagnement, pour 15 enseignantes et enseignants du secondaire, avec l'expert-conseil Garfield Gini-Newman sur le développement de la pensée critique et l'apprentissage par enquête. 5. La mise en marche d'un projet d'accompagnement, pour une douzaine d'enseignantes et enseignants du secondaire, par l'équipe TacTIC aligné à notre vision pédagogique renouvelée. Cette intensification et systématisation de la mise en œuvre de la nouvelle vision pédagogique et technologique exige un effort important et soutenu au niveau du perfectionnement du professionnel.
Contexte	*Number of students:* 2,479 *Number of teachers:* 111 *Number of schools:* 12 *Grades/Program:* K-12
Preuves d'impact sur l'apprentissage	L'impact de la mise en œuvre des nouvelles pratiques pédagogiques et de l'intégration des technologies a eu impact marqué sur l'engagement et la

	motivation des élèves, là où le personnel enseignant a fait une intégration efficace de la technologie. Le développement des partenariats d'apprentissage semble avoir un impact sur l'engagement des élèves par le fait qu'ils ont maintenant une voix et qu'ils peuvent contribuer aux décisions qui s'imposent tout au long de leur apprentissage. L'apprentissage en profondeur a souvent un impact sur l'engagement des élèves par le fait qu'on vient nourrir davantage leur curiosité. Le fait que les élèves pouvaient présenter leurs œuvres et leurs productions à leurs pairs était aussi un élément motivateur pour eux. L'apprentissage par défi est une stratégie qui est exploitée par plusieurs enseignants et enseignantes. Lorsqu'elle (stratégie de l'apprentissage par défi) est bien structurée, elle permet à l'enseignant d'engager ces élèves vers la réalisation d'une tâche d'apprentissage authentique. Plusieurs enseignantes et enseignants ont transformé leur approche au niveau relationnel avec leurs élèves en privilégiant une approche fondée sur les partenariats d'apprentissage. La mise en œuvre de la nouvelle vision pédagogique du Conseil a incité le personnel enseignant à enseigner à partir des profils des élèves et de classe. Les données probantes informent davantage le choix des stratégies et des interventions pédagogiques. La capacité du personnel à différencier s'accroît. Les enseignantes et les enseignants disent que la technologie facilite cette différenciation pédagogique.
Preuves d'impact sur l'enseignement	En plus des apprentissages essentiels, la vision pédagogique renouvelée du Conseil comprend le développement chez nos élèves des six compétences essentielles à la réussite à la vie durant dans le contexte de la société du 21e siècle et pour l'atteinte du profil de sortie de l'élève du Conseil. Les six compétences globales ciblées s'inspirent des quatre compétences identifiées par l'agence américaine P21 : créativité, pensée critique, collaboration et communication. Pour certains membres, le projet a permis de faire des constats entre les différentes approches, à savoir la motivation et l'engagement chez les élèves en plus de l'impact manifesté à l'extérieur de l'école. En dépit des défis qui se présentent, les nombreux témoignages soulignent l'utilisation de diverses technologies pour atteindre leurs objectifs pédagogiques. Au-delà des 5 composantes de l'apprentissage en profondeur (les apprentissages essentiels et les compétences globales, les pratiques

	pédagogiques à haut rendement et l'évaluation, les environnements d'apprentissage, les partenariats d'apprentissage et les technologies au service de l'apprentissage), les sondages ont relevé l'impact sur la pratique selon les éléments suivants : la différenciation pédagogique, la voix des élèves et le rôle des enseignants comme activateurs des apprentissages. Si la formation s'avère le moyen le plus utilisé pour se perfectionner sur le plan professionnel en lien avec l'apprentissage en profondeur, l'accompagnement continu demeure important selon une approche apprenant – apprenant. Il s'agit d'un partenariat d'apprentissage contribuant au perfectionnement professionnel de chaque personne à la fois pour mieux répondre aux besoins de tous les élèves et maîtriser les nouvelles technologies.
Preuves d'impact sur le système	Le Conseil a entrepris son virage au 21e siècle au cours de l'année 2013-2014 avec l'adoption de son plan de mise en œuvre pour le virage au 21e siècle. C'est au cours de cette année que le CSCFN a consolidé ce travail des dernières quatre années afin de terminer l'alignement de sa vision pédagogique à sa mission et vision, au profil de sortie des élèves et aux dernières recherches en éducation. En effet, l'équipe du Conseil a continué le développement des outils importants à l'actualisation de sa vision pédagogique renouvelée. L'an dernier, le Conseil avait créé une grille *Éveil à l'écrit,* développé à l'aide des expertises de professionnels en orthophonie et en littératie. Ce travail s'est poursuit cette année, tout en misant également sur l'élaboration du *Continuum de développement de l'enfant*. Cette année, le Conseil a également entamé l'élaboration du *Continuum des apprentissages essentiels en mathématiques (M-9)*. Le Conseil a également adopté, l'an dernier, un *Continuum du développement des compétences mondiales*, une version légèrement modifiée du document original produit par le projet international *New Pedagogies for Deep Learning* mené par Michael Fullan. Cette année, le CSCFN a adopté la version adaptée aux élèves. Cette année, les écoles ont exploré de façon particulière l'utilisation de la robotique, de l'apprentissage STIM, de l'apprentissage hybride, de la réalité virtuelle et augmentée et du développement des espaces de création (Makerspaces) au service de l'apprentissage. Le Conseil continu à inclure ses parents comme partenaires indispensables à la réussite de sa transformation de l'expérience d'apprentissage des élèves. Par conséquent, le Conseil a publié un guide pour les parents qui traite des raisons pour lesquelles l'éducation est en pleine transformation, ce que sont les

	compétences globales, de ce qu'est l'apprentissage au 21e siècle (l'apprentissage en profondeur, l'intégration des technologies et la citoyenneté numérique) et des renseignements pertinents au programme de tablettes iPad, y compris des conseils pour la gestion des tablettes à la maison.

Conseil scolaire catholique du Nouvel-Ontario

Titre du projet	**Salles innovantes en sciences à Champlain et initiatives systémiques appuyant le projet**
Description	Le CSCNO est a effectué le virage à l'ère numérique en travaillant sur différents champs d'action, cette recherche en est un parmi d'autres. En parallèle avec les 2 autres projets d'innovation (Littera-TIC et Carrefours à l'ère numérique), ce sous projet du volet « Renforcement des capacités face à l'apprentissage numérique » vise le développement des compétences mondiales chez les élèves de science de 11e et 12e années. Les compétences qui seront pistées de manière plus particulière dans le cadre de ce projet sont celles de l'autorégulation (apprendre à apprendre), la capacité des élèves à construire le sens en collaboration et leurs habiletés de communication (communique efficacement dans différents contextes, écoute et pose des questions pertinentes ainsi qu'il choisit et utilise des outils numériques appropriées). L'approche sera de travailler en communauté d'apprentissage pour mettre en œuvre des stratégies d'enseignement et d'évaluation innovatrices, dans une approche recherche-action, qui favorisent le développement des compétences mondiales, tout en transformant les espaces d'apprentissage et en y intégrant des technologies.
Contexte	*Number of students:* 30 *Number of teachers:* 3 *Number of schools:* 1 *Grades/Program:* Gr.11-12
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Le personnel impliqué s'est donné du temps de réflexion afin de bien orienter le projet et d'établir des critères de réussite observables qui serviraient d'objectifs pour le projet. Afin de pouvoir développer ces compétences et avant de pouvoir les mesurer, il fallait en premier lieu initier les élèves et les enseignantes à la technologie disponible. Les plus grands besoins technologiques qui ont ressorti du sondage élève et de celui des enseignantes étaient un besoin de les initier à l'infonuagique, plus particulièrement à Office 365, à la gestion de documents, à l'utilisation d'un calendrier électronique à partir de l'appareil personnel des élèves (majoritairement des téléphones intelligents), au Portail élèves du Conseil et à différents outils de présentation. Les élèves par le sondage, nous indiquaient clairement qu'ils souhaitaient davantage travailler de manière collaborative et voulaient explorer divers outils technologiques alors que les enseignants, souhaitaient être outillés pour intégrer la technologie à leur pratique enseignante.

Preuves d'impact sur l'enseignement	Lors des rencontres CAP, les enseignantes, avec les directions et les conseillers pédagogiques, discutaient des progrès accomplis, se ciblaient des objectifs et réfléchissaient sur des actions à mettre en œuvre pour la classe ou pour des élèves en particulier À la dernière rencontre CAP, fin juin, nous prendrons le temps de ressortir les progrès accomplis au cours du semestre et les prochaines étapes à réaliser dans ces trois cours de sciences l'an prochain afin de poursuivre le Virage commencé. Nous serons également en mesure d'exploiter les IPADS et l'ameublement innovant l'année prochaine.
Preuves d'impact sur le système	Cette initiative nous appuie depuis plusieurs années à mettre en place les infrastructures et les pratiques qui nous aident en tant que système à bâtir notre capacité en matière de technohabilitées et pour appuyer nos élèves avec leurs enseignants à effectuer le Virage Nous continuons à offrir des formations, de l'accompagnement et des activités pour les composantes suivantes : l'apprentissage hybride, l'Environnement d'apprentissage virtuel (EAV), le Calepin de l'enseignant du Coffre du CSCNO, le Portail parents/élèves du CSCNO, la suite infonuagique MS Office 365, les applications variées de l'iPAD (technologie d'aide et applications de salle de classe) et la robotique. La transformation des bibliothèques en carrefour d'apprentissage sert également d'appui pour effectuer le virage technologique. Ce nouveau carrefour permet aux enseignants et aux élèves d'avoir un lieu qui offre l'infrastructure technologique et l'environnement favorisant le développement des compétences globales alors que leur salle de classe n'offre peut-être pas encore l'infrastructure et l'environnement souhaités Enfin, nous avons également intégrer à notre Plan d'amélioration conseil et des services, ainsi qu'à nos plans d'amélioration d'école (PAÉ) qui se font de manière informatisée dans notre outil Web, le Coffre - des domaines traitant du Virage.

Conseil scolaire de district catholique des Aurores boréales

Titre du projet	**L'apprentissage par enquête et la différenciation pédagogique en mathématiques**
Description	Étant donné l'étendue du territoire de notre conseil et le fait que la majorité de notre personnel enseignant se voit la seule personne à un niveau d'étude, nous allons créer un réseau d'apprentissage professionnel grâce à la technologie. Ce réseau va permettre au personnel enseignant, peu importe le lieu où la taille de leur école, de développer, en collaboration, des stratégies d'enseignement et d'évaluation différenciées pour développer la réflexion et la pensée critique des élèves par rapport à la résolution de problèmes en mathématiques. De plus, à l'aide de la technologie, les élèves pourront développer leur pensée critique dans des situations de résolution de problèmes en collaboration avec leurs pairs et avec une rétroaction plus à point et ponctuelle. Cette année nous cherchons à approfondir la portée de notre modèle d'innovation en continuant avec le même personnel enseignant dans une deuxième année d'un projet de différenciation pédagogique. En débutant avec un accent sur l'intention pédagogique basée sur les besoins des élèves, nous pourrons favoriser davantage l'apprentissage des élèves par l'entremise de la technologie.
Contexte	*Number of students:* 144 *Number of teachers:* 9 *Number of schools:* 5 *Grades/Program:* K-12
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Grace à l'intégration de la technologie et la planification en tant que centre d'apprentissage aussi facilité avec la technologie, les élèves ont été immergés dans des situations d'apprentissage authentiques. Nous avons noté que ceci motive l'élève à travailler en collaboration avec des « nouveaux amis dans d'autres écoles ». Les élèves avaient le choix des outils numériques pour soutenir leur apprentissage et ainsi cultiver un climat axé sur le bien-être des apprenants. Les évaluations avant et après l'apprentissage avec preuve d'apprentissage à l'appui grâce à la technologie ont permis aux élèves de mieux comprendre le processus d'apprentissage et de voir leur progrès. En dernier lieu, nous avons vu une délégation progressive de la responsabilité de l'apprentissage envers l'élève avec l'amorcement du portfolio de l'élève.
Preuves d'impact sur l'enseignement	En utilisant la technologie, les enseignants ont utilisé l'enseignement guidé plus souvent pour habiliter les élèves avec les compétences nécessaires dans des

	situations d'apprentissage authentique. La technologie a permis aux enseignantes de non seulement observer le processus mais de pouvoir le revoir, le morceler et le décortiquer. Le questionnement a été utilisé davantage pour voir la pensée critique des élèves et la technologie a permis de capter ces échanges afin de pouvoir revenir pour faire l'évaluation. La présentation des résultats à leurs collègues à valoriser leurs efforts et leur leadership. Cette nouvelle capacité d'appuyer leurs collègues dans leur nouveau domaine d'expertise vient solidifer leurs apprentissages.
Preuves d'impact sur le système	La technologie a mobilisé la coplanification entre collègues au niveau du Conseil. Les environnements d'apprentissage et de partage ont permis au personnel enseignant d'y placer leurs ressources créant une banque de ressources d'activités authentiques pour développer la pensée critique des élèves. Ll'infrastructure et le soutien du personnel enseignant doivent continuer à évoluer et répondre aux besoins émergents pour assurer que le personnel enseignant ait la capacité de travailler dans un environnement technologique qui prône le développement de l'apprentissage au 21^{e} siècle.

Conseil scolaire de district catholique de l'Est ontarien

Titre du projet	Ensemble, vers un citoyen numérique responsable
Description	Nous poursuivons notre appui vers une plus grande intégration des technologies en salle de classe afin que le personnel enseignant transforme sa pratique en variant les environnements d'apprentissage et en offrant davantage de choix aux élèves. Cette année, dans la mise en oeuvre de notre plan de citoyenneté numérique, nous ciblons 2 composantes précises : 1. La littératie numérique 2. La sécurité numérique Nous voulons valider que l'enseignement et l'apprentissage selon ces deux thématiques permettront le développement des compétences mondiales de l'élève afin qu'il devienne un citoyen numérique responsable. Notre accompagnement visera l'intégration des technologies dans un contexte où nous nous préoccupons des habiletés et compétences technologiques et numériques de base. Nous nous arrêterons sur l'amélioration continue des pratiques en matière de planification, d'enseignement et d'évaluation. Au palier secondaire, encore cette année, nous privilégions le coaching des enseignants et des enseignantes. Cette forme d'accompagnement vise l'amélioration continue des pratiques en matière de planification, d'enseignement et d'évaluation.
Contexte	*Number of students:* 1,163 *Number of teachers:* 42 *Number of schools:* 10 *Grades/Program:* Gr. 3-12
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Cette année, nous avons poursuivi notre appui vers une plus grande intégration des technologies en salle de classe afin que le personnel enseignant transforme sa pratique en variant les environnements d'apprentissage et en offrant davantage de choix aux élèves. Dans la mise en oeuvre de notre plan de citoyenneté numérique, nous avons ciblé 2 composantes précises, soient la littératie numérique et la sécurité numérique. Afin de veiller au développement des compétences globales, nous avons misé sur une planification efficace et orientée vers l'intégration des technologies, entre autres, des Chromebooks, des tablettes, la robotique et Google Éducation

	(l'infonuagique). En lien avec les mesures utilisées aux phases précédentes et selon notre collecte et analyse de données, les élèves nous rapportent une augmentation de leur engagement envers leur tâche d'apprentissage et vis à vis leurs cours. Ils apprécient la variété de stratégies et d'outils ainsi que la possibilité d'une collaboration avec leurs collègues de classe et avec leurs enseignants. Les enseignants nous rapportent aussi un engagement accru chez les élèves lorsqu'ils intègrent les technologies en salle de classe. Puisque nous nous intéressons au développement de la citoyenneté numérique chez nos élèves, il va de soi que notre coaching soit axé sur la planification et l'enseignement de contenus liés à la sécurité et à la littératie numérique, et ce, par l'entremise de tâches authentiques intégrées aux diverses matières à l'étude. Bref, les élèves rapportent un engagement accru en classe en raison de la technologie. Ils participent de plus en plus dans leur expérience d'apprentissage puisque le personnel enseignant offre des choix. Ils apprécient le travail en collaboration, et ce, dans un partenariat élève-élève et élève-enseignant. Ils prennent de bonnes décisions et utilisent les technologies pour apprendre et nourrir leurs recherches.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Au cours de l'année, nous avons offert de l'accompagnement sous diverses formes en matière du développement des compétences liées à la citoyenneté numérique. Entre autres, nous avons offert du coaching en matière d'intégration des technologies et du développement de la citoyenneté numérique par le processus du discernement moral. Dans notre projet, nous nous sommes intéressés aux divers changements de pratique à la suite des accompagnements des services pédagogiques. Les enseignants se sentent mieux outillés pour appuyer leurs élèves et ceci se transforme dans une intégration des technologies à plus grande fréquence. Du côté des enseignants, 87 % dit utiliser les technologies à tous les jours en salle de classe. Les enseignants et les enseignantes rapportent voir l'incidence des technologies sur leurs pratiques pédagogiques, notamment dans le processus de l'évaluation (évaluation au service de l'apprentissage et évaluation en tant qu'apprentissage) et dans le développement des compétences du XXIe siècle. Comme notre projet visait également le développement des compétences liées à la citoyenneté numérique, nous nous sommes intéressés à la pratique

	professionnelle des enseignants à la suite de nos accompagnements. Près de la moitié des enseignants, soit 44 %, disent discuter souvent des questions d'identité et de citoyenneté numérique avec leurs élèves. Bref, il importe de poursuivre nos efforts afin d'élargir l'intégration des 6C, à l'aide de la technologie, dans l'enseignement, et ce, dans toutes les matières. Lors de notre coaching, nous privilégions la différenciation pédagogique à travers l'évaluation au service de l'apprentissage.
Preuves d'impact sur le système	Dans une approche systémique en lien avec le plan de citoyenneté numérique du Conseil, nous avons offert deux formations portant sur la citoyenneté numérique. Nous avons créé une planification où l'on intègre les principes de la littératie et de la sécurité numériques aux cycles moyen, intermédiaire et supérieur. Dans un leadership partagé qui permet d'assurer la pérennité de nos pratiques, les leaders de ces équipes-écoles assuraient le partage des pratiques, des connaissances et des ressources avec les autres membres de leur école en intégrant des objectifs du plan de citoyenneté numérique du conseil à leur PAÉ (Plan d'amélioration de l'école). De plus, nous avons créé un partenariat avec Habilomédias, un organisme pancanadien qui œuvre pour l'éducation aux médias et la littératie numérique. Il a pour objectif de veiller à ce que les enfants et les adolescents développent une pensée critique qui leur permette d'utiliser les médias à titre de citoyens numériques actifs et éclairés. Enfin, nous nous assurons que les pratiques à l'échelle du système soient partagées avec les parents. Ainsi, nous avons offert des ressources aux parents afin qu'ils soient en mesure d'appuyer leur enfant dans son apprentissage. Bref, pour assurer la durabilité et appuyer la mise en oeuvre de nos initiatives systémiques, il importe que chaque membre de la communauté scolaire y participe. L'engagement du personnel enseignant contribue à un climat positif et à de riches collaborations. On peut alors constater un engagement chez les élèves qui se sentent soutenus à l'école et à la maison.

Conseil scolaire public du Grand Nord de l'Ontario

Titre du projet	Le développement des compétences globales par l'entremise de la robotique
Description	Depuis déjà un an, toutes nos classes de la 4e à la 6e année sont équipées de chariots de Chromebooks. Avec un accompagnement, les enseignants se sentent davantage outillés à transformer leurs pratiques pédagogiques vers une approche plus participative et différenciée à travers le processus d'enquête. Cette année, nous avons ciblé trois groupes au niveau moyen et avons équipé les élèves avec des trousses de LEGO MINDSTORMS (EV3). Nous voulons déterminer si les élèves ainsi que les enseignants pourront être amenés à développer davantage certaines compétences du 21e siècle, entre autres la communication, la collaboration, la pensée critique, la création et l'innovation. Les liens seront créés et la robotique sera intégrée en mathématiques et en littératie. Nous allons chercher l'appui d'une équipe provinciale pour appuyer nos enseignants (TacTIC). En collaboration avec autres Conseils scolaires, une C@O provinciale sera montée où seront logées toutes les ressources en lien avec l'initiative.
Contexte	*Number of students:* 70 *Number of teachers:* 3 *Number of schools:* 3 *Grades/Program:* Gr.4-6
Preuves d'impact sur l'apprentissage	On note que les élèves démontrent une motivation et un enthousiasme accru face à leur apprentissage lorsque la robotique est intégrée en salle de classe. Certains élèves indiquent qu'ils travaillent avec les robots ils sont plus créatifs. Les élèves indiquent qu'ils aiment faire de la robotique puisqu'ils ont la chance de communiquer et de collaborer davantage avec leurs amis. Les élèves apprennent à travailler différemment avec les autres. Certains indiquent que la collaboration avec les membres de leur équipe est parfois difficile, mais qu'ils apprennent l'importance d'écouter et de respecter les opinions et les idées des autres. En faisant de la robotique, les élèves développent des stratégies de résolution de problèmes et apprennent à penser de façon critique. Ils doivent créer, tester, ajuster et recommencer afin de répondre à des défis. Lorsqu'ils ne sont pas certains quoi faire, plusieurs élèves partagent qu'ils se sentent à l'aise de demander de l'appui aux membres de leur équipe ou de d'autres équipes. Ils

	apprennent que les erreurs font partie de l'apprentissage, et qu'il faut prendre des risques.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Dès le début du projet, les enseignants ont reçu une formation sur la coplanification et le coenseignement. De plus, les enseignants ont reçu un accompagnement de l'équipe pédagogique du Conseil. Les enseignants indiquent qu'ils se sentent davantage confiants quant à l'intégration de la robotique en salle de classe. Les enseignants ont intégré la robotique dans des contextes de mathématiques et en littératie. Les enseignants indiquent que l'intégration de la robotique en salle de classe favorise l'équité et qu'il y a un équilibre qui se crée. De plus, l'intégration de la robotique en salle de classe contribue au développement de certaines compétences globales. Ils indiquent que la collaboration entre les élèves est évidente. L'intégration de la robotique appuie le développement de la pensée critique. Les élèves doivent mettre en place les meilleures stratégies pour répondre à divers défis. Tout au long du projet, les enseignants mesurent et évaluent l'apprentissage des élèves par l'entremise d'observations, de photos et de vidéos.
Preuves d'impact sur le système	Cette initiative soutient la vision du Conseil qui est de bâtir la capacité et la confiance du personnel enseignant quant à l'intégration d'outils technologiques à la pédagogie. Les enseignants seront accompagnés tout au long du virage vers une pédagogie qui est davantage participative et différenciée. À cause de son succès cette année, nous allons répandre l'envergure de l'initiative l'an prochain en incluant toutes nos écoles élémentaires. De plus, les enseignants au niveau intermédiaire commenceront à intégrer la robotique en salle de classe. La collaboration étroite entre les membres de l'équipe pédagogique (littératie, numératie, technopédagogie) est un élément clé au succès de cette initiative et est à continuer.

Conseil scolaire public du Nord-Est de l'Ontario

Titre du projet	Continuum des apprentissages en technologie
Description	Le continuum des apprentissages en technologie du CSPNE comprend un accompagnement axé sur les besoins des enseignants. Afin de préciser davantage l'analyse de données, le conseil recueil des preuves en lien avec l'apprentissage par enquête. L'apprentissage par enquête devient donc un véhicule par lequel les élèves peuvent acquérir les compétences mondiales. Voici la raison d'être, le but principal et les résultats escomptés des élèves, des enseignants et du système. <u>Élèves</u> • Développer les compétences mondiales • Engagé les élèves dans leurs apprentissages • Assurer l'utilisation efficace de la technologie • Offrir des situations authentique d'apprentissage • Permettre le questionnement • Assurer l'autorégulation • Devenir un bon citoyen numérique <u>Enseignements</u> • Documenter l'apprentissage des élèves • Assurer une différentiation pédagogique • Assurer un changement de pratiques pédagogiques • Assurer l'utilisation efficace des outils technologiques lors d'enseignement • Agir comme coach au lieu de détenteur du savoir <u>Système</u> • Assurer le virage vers l'ère numérique • Assurer la mise en œuvre harmonieuse de la vision technopédagogique du conseil • Assurer un accès aux outils technologiques pour tous les élèves • Assurer une transition continue d'un cycle à l'autre

Contexte	*Number of students:* 200 *Number of teachers:* 10 *Number of schools:* 4 *Grades/Program:* Gr.4-8
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Le continuum des apprentissages en technologie permet aux élèves d'utiliser de façon efficace des outils technologiques qui répond à leurs besoins. Ces outils facilitent l'acquisition des compétences globales. Entre autres, ils permettent l'apprentissage par enquête. Les écoles impliquées dans le continuum font la mise en œuvre de l'apprentissage par enquête. Les élèves utilisent les outils tout au long de l'enquête. Entres autres, les élèves travaillent la pensée critique et résolution de problème, l'innovation et créativité, le concept d'apprendre à apprendre, la collaboration, la communication et la citoyenneté globale. Les élèves persévèrent et surmontent les défis afin d'atteindre les buts. De plus, ils s'autorégulent afin de devenir un apprenant la vie durant. Ils travaillent davantage en équipe et établient des relations positives. En somme, ils apprennent des autres et contribuent à leur apprentissage.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Les enseignants qui participent au continuum des apprentissages en technologie bénéficient d'un accompagnement continu de la part de deux technopédagogues. Suite à la formation initiale, l'enseignant s'autoévalue à l'aide de la matrice d'intégration des technologies (MIT) et un accompagnement est coplanifié en fonction des besoins de l'enseignement pour assurer un changement d'approche et de stratégie pédagogiques. La stratégie du cococo se poursuit tout au long de l'apprentissage professionnel. Parmi les changements d'approches, les suivants ont été observés : • collaboration accru entre les enseignants du même cycle; • intégration de la technologie au niveau de l'évaluation au service de l'apprentissage. C'est évident que les enseignants agissent comme facilitateur au lieu de détenteur du savoir. Il est facilement notable qu'une plus grande ouverture d'esprit face aux différentes approches est présente.
Preuves d'impact sur le système	Un alignement des responsabilités des technopédagogues avec la vision du continuum a été fait. Les activités du comité en technotransition vont poursuivre.

	Une évaluation du processus et proposition de prochaines étapes concrètes a été faite afin d'ajouter des écoles dans le continuum, l'achat de nouveaux outils pour l'an prochain, continuer le développement du leadership technopédagogique des membres de l'équipe (CP, LEADS, ER) et la création d'outils d'appui.

Conseil scolaire Viamonde

Titre du projet	**Viamonde 21, bâtir la capacité vers l'innovation**
Description	Viamonde 21 est un programme qui fournit un appui multiservices (services pédagogiques et services informatiques) pour aider les écoles à développer les compétences du 21e siècle et les habiletés technologiques. Les classes des écoles participantes s'engagent à établir une présence en ligne accessible aux élèves, à travailler le développement des compétences du 21e siècle et à encourager les élèves d'être proactifs dans la démonstration et la documentation de leurs apprentissages. L'intention du programme est de produire des changements durables dans les pratiques pédagogiques et dans les façons d'apprendre, de démontrer les apprentissages et de documenter les apprentissages. Cette année (2016-2017) le programme se vit dans 17 écoles réparties dans les quatre régions du conseil (13 écoles élémentaires et 4 écoles secondaires).
Contexte	*Number of students:* 1,194 *Number of teachers:* 65 *Number of schools:* 17 *Grades/Program:* K-12
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Selon les données du sondage, depuis le début de l'année, la majorité des élèves (77 %) ont remarqué une différence sur la façon dont la technologie a été employée dans la classe, et plus de 2/3 (68 %) nous disent qu'ils utilisent mieux la technologie dans leurs travaux et projets cette année. En ce qui a trait à la fréquence d'utilisation, 57 % font l'emploi à presque tous les jours et un autre 33 % l'utilisent une ou deux fois par semaine. La majorité croient que la technologie leur donne plus de choix pour comment ils peuvent apprendre (65 % Oui, 26 % Parfois). En général, les élèves sont plus motivés à terminer un travail avec un outil technologique et 58 % disent qu'ils sont plus portés à améliorer un projet ou un travail lorsqu'ils le font avec un outil technologique. La plupart des élèves (75 %) croient que la technologie leur permet de mieux exprimer leurs idées et leur créativité dans certains projets. Presque la moitié (49%) disent qu'on leur offre le choix de l'utiliser ou non pour les projets, ce qui semblerait indiquer que le personnel enseignant est en train de différencier, une des pratiques que le Conseil scolaire Viamonde encourage fortement.

Preuves d'impact sur l'enseignement	Selon les données de notre sondage, les membres du personnel enseignant ont décrit certains changements dans leur pratique cette année. Le premier changement est qu'ils ont offert des choix et donné plus de responsabilité aux élèves quant aux sujets d'enquêtes et de projets, des façons de démontrer leurs apprentissages et la gestion de leur temps. Les enseignants ont utilisé la pédagogie inversée et des stratégies de différenciation pour mieux rejoindre les élèves à leur niveau et au moment qui leur convenait. Selon les réponses reçues, ces pratiques ont amené les élèves à être plus créatifs dans leur travail, plus soucieux de la qualité et plus persévérants, apprenant de leurs erreurs ainsi que de la rétroaction fournie par leur enseignant(e) et leurs pairs. Le deuxième changement était dans les pratiques d'évaluation : les multiples façons que les élèves pouvaient démontrer leurs apprentissages a engendré un meilleur équilibre dans la triangulation, plus de types de preuves et une documentation plus complète. Le personnel trouvait que l'incorporation des résultats d'apprentissage et des critères dans leur planification a mené à une amélioration dans la qualité des produits, surtout lorsque la rétroaction a été facilitée par la technologie. Chez le personnel enseignant, la différenciation pédagogique prend son sens, lorsqu'ils voient des moyens concrets de la réaliser. En voyant des bons exemples et en modifiant leurs pratiques en classe, les enseignants sont ouverts au changement, voulant prendre des risques et se donner le droit à l'erreur. En 2016-2017, il y a également eu un réseau de formation en Programmation et STEAM (annexe 06) pour explorer les possibilités des différents outils qui permettent l'apprentissage de la programmation de la 4^{e} à la 12^{e} année. Ce réseau était le premier planifié en partenariat avec les services informatiques du conseil; les membres de cette équipe ont animé certains des ateliers portant sur les différents outils technologiques.
Preuves d'impact sur le système	Au niveau du système, le programme a été conçu de manière dynamique et exponentielle. Nous travaillons avec les besoins identifiés par les écoles pour offrir un accompagnement sur mesure, tout en s'assurant de maintenir des balises au niveau de l'évaluation et de la différenciation en plus de passer des messages importants visant les fondements liés aux compétences globales. Le Conseil travaille également à minimiser les obstacles qui pourraient freiner ce virage tout en encourageant la collaboration et la prise de risque. Depuis mai 2015, quatre rassemblements ont eu lieu. Le Rassemblement Viamonde21 donne l'occasion au personnel enseignant, aux directions et aux techniciens en informatique de voir des pratiques réussies faisant l'intégration

	de la technologie et des compétences globales dans les écoles. Ce type d'événement donne des modèles accessibles aux participants qui pourront ensuite s'en inspirer pour transformer leur propre pratique. Cette année, les directions d'école ont bénéficié d'une série de rencontres intitulé "Direction 21" qui était ouvertes non seulement aux directions participant au programme, mais aussi aux autres directions intéressées. La dernière rencontre de l'année (annexe 09) a misé sur l'emploi des technologies dans les écoles en portant une attention particulière au rôle de leadership pédagogique de la direction ainsi que son rôle de gestionnaire.

District School Board of Niagara

Titre du projet	**Read &Write pour Google**
Description	Durant l'année scolaire 2016-2017, le DSBN a poursuivi ses efforts afin d'intégrer l'application Read&Write dans la pratique quotidienne à l'intention des élèves et du personnel enseignant. Elle propose des outils d'aide qui permettent à tous les élèves d'améliorer leurs habiletés en lecture et en écriture. Read&Write est intéressant pour les élèves qui ont besoin d'adaptations. Le DSBN a pour objectif d'améliorer le taux de réussite des élèves dans leurs évaluations linguistiques et d'offrir un outil qui représente une mesure de soutien durable dans l'apprentissage de chaque élève.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 37 000 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 2 900 *Nombre d'écoles :* 99 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	L'utilisation de Read&Write par les élèves du DSBN augmente de façon depuis les quatre dernières années, principalement comme aide à la lecture et outil fonctionnel pour les épreuves de l'Office de la qualité et de la responsabilité en éducation (OQRE) et le Test provincial de compétence linguistique (TPCL). Nous avons enregistré une amélioration du rendement chez les élèves de l'élémentaire ayant un plan d'enseignement individualisé (PEI) et tous les élèves du district. On a enregistré une amélioration particulière dans une école élémentaire où tout le personnel a joué un rôle clé en assurant une mise en œuvre uniforme à toutes les années d'étude. De même, une école secondaire s'est démarquée en offrant une formation exhaustive à l'ensemble du personnel et une formation adaptée à chaque groupe. Ces écoles ont constaté une amélioration des résultats au TPCL pour les élèves des cours appliqués et les élèves ayant des besoins particuliers. L'application Read&Write pour Google aide à l'acquisition des compétences mondiales : • les fonctions d'aide à la lecture, de prédiction de mots et de recherche aident les élèves à prendre des décisions éclairées lors du travail en classe; • les élèves peuvent établir des liens et transférer des connaissances; • le logiciel offre les mêmes avantages qu'un transcripteur et diminue le besoin d'un soutien individuel continu par l'enseignante ou l'enseignant, ce qui augmente le sentiment d'auto-efficacité de l'élève; • les élèves disent avoir plus d'assurance comme apprenantes et apprenants,

	ce qui a un effet sur leur bien-être; • les élèves produisent de meilleures communications écrites grâce aux fonctions de prédiction de mots, de recherche et de conversion parole-texte.
Preuves d'impact sur l'enseignement	L'application Read&Write pour Google fait maintenant partie de la trousse d'outils technologiques que le personnel enseignant met à la disposition des élèves durant les activités courantes en classe et comme aide fonctionnelle lors de l'évaluation (pratique) à mi-année et des tests de l'OQRE. L'équipe *IT4 Learning* a travaillé fort pour développer les capacités du personnel enseignant. Les enseignantes et enseignants constatent l'impact immédiat que cela peut avoir sur leurs élèves et sur leur propre efficacité.
Preuves d'impact sur le système	Nous poursuivons l'implantation de l'application Read&Write à l'échelle du district par la diffusion continue de messages aux directions d'écoles, au personnel enseignant et au personnel de l'éducation de l'enfance en difficulté. Comme l'OQRE appuie Read&Write plus que d'autres outils d'aide fonctionnelle, la popularité et l'utilisation de cette application ne peuvent qu'augmenter. Le seul obstacle à une adoption généralisée est l'accès régulier à la technologie et à un service Internet fiable. Le soutien à ces deux égards demeure une priorité pour notre service des TI. Des améliorations récentes au réseau ont réglé les problèmes d'achalandage. Cette année, plus de 1 100 élèves ont bénéficié d'une aide fonctionnelle pour les tests de l'OQRE, la majorité ayant choisi et utilisé Read&Write plutôt que d'autres produits qui ne se prêtent pas à une utilisation généralisée. Les élèves ayant des besoins particuliers qui bénéficient d'un équipement personnalisé acheté au titre de la SEP choisissent pour la plupart d'utiliser Read&Write pour ses outils et sa portabilité plutôt que Kurzweil, qui est plus puissant et plus dispendieux. Les résultats sur cinq ans du DSBN, qui ont été publiés dans le plan d'amélioration du conseil de cette année, montrent une amélioration en lecture et en écriture pour les élèves ayant des besoins particuliers. Des améliorations ont été enregistrées pour les élèves de 9^{e} et 10^{e} années inscrits aux cours d'anglais théorique et appliqué. Les élèves ayant des besoins particuliers qui ont passé le test de compétence linguistique montrent aussi une amélioration sur cinq ans. Cette tendance positive au titre du rendement scolaire et de la réussite aux tests provinciaux uniformisés est attribuable en partie à la décision du conseil d'adopter Read&Write comme « outil essentiel pour certains, bénéfique pour tous ».

District School Board Ontario North East

Titre du projet	**L'apprentissage par problèmes pour développer l'autonomie des élèves**
Description	Pour l'année scolaire 2016-2017, notre projet de recherche sur l'innovation fera fond sur l'initiative « un pour un » menée l'année dernière, sauf qu'on mettra l'accent sur de nouvelles approches et infrastructures pédagogiques qui nous aident à transformer l'expérience d'apprentissage de nos élèves. Cette année, nous chercherons à tirer profit du modèle d'apprentissage par problèmes pour redéfinir l'enseignement et l'apprentissage en y intégrant l'utilisation de la tablette. Une partie de nos enseignantes et enseignants ont progressé vers les stades de la modification et de la redéfinition l'année dernière, mais beaucoup n'ont pas encore dépassé les stades la substitution et de l'amélioration. Notre question d'enquête est la suivante : *Quel est impact de l'apprentissage par problèmes sur la participation et la réussite des élèves? »* Pour trouver la réponse à cette question, nous emploierons la théorie d'action suivante : • « SI nous offrons des séances de perfectionnement professionnel sur l'approche d'apprentissage par problèmes, ALORS le personnel enseignant utilisera l'iPad pour transformer/redéfinir leurs méthodes d'enseignement. » • SI le personnel enseignant transforme/redéfinit ses méthodes d'enseignement en mettant l'accent sur l'apprentissage par problèmes et en utilisant l'iPad comme outil, ALORS les élèves participeront davantage. » • « SI les élèves participent davantage, ALORS ils trouveront des solutions novatrices aux problèmes. » • « SI les élèves trouvent des solutions novatrices aux problèmes, ALORS leur réussite s'améliorera. »
Contexte	*Nombre d'élèves :* 354 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 16 *Nombre d'écoles :* 14 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Les élèves dirigent eux-mêmes leur apprentissage en ayant la possibilité de choisir ce qu'ils veulent apprendre, la façon d'apprendre et la façon de montrer leur apprentissage. De nombreuses sources de données nous montrent que l'apprentissage par problèmes (APP) a contribué à transformer la classe traditionnelle centrée sur l'enseignant en une classe moderne qui est plus centrée sur l'élève. Le fait d'offrir plus d'activités d'apprentissage autodirigées permet aux élèves de concevoir et de gérer leurs propres projets et de développer leur

	résilience face aux obstacles tout en participant activement au sein d'équipes. Selon le protocole d'observation que nous avons utilisé pour consigner des données sur la participation des élèves dans les classes pilotes d'APP, les observateurs devaient catégoriser la classe selon que l'apprentissage était dirigé par l'enseignante ou l'enseignant ou dirigé par les élèves. Les données indiquent que l'apprentissage durant la mise à l'essai de l'APP était dirigé par les élèves dans toutes les classes des cycles primaire et moyen (100 %) et dans 80 % des classes des cycles intermédiaire et supérieur. Même si le résultat est un peu moins élevé pour les classes du deuxième groupe, les élèves travaillaient en petits groupes/équipes pour réaliser diverses tâches et n'étaient plus assis en rangées séparées. À mesure que les élèves contrôlent leur apprentissage et que leur apprentissage devient plus authentique lorsqu'ils s'attaquent à des problèmes complexes, on constate une amélioration de la participation cognitive et affective qui correspond à une réflexion et à un apprentissage en profondeur. Nous avons appliqué un protocole d'observation afin de trouver des éléments observables de participation sociale, affective et cognitive. Durant l'observation d'une classe qui appliquait l'APP, les observateurs pouvaient observer toujours, souvent ou parfois un langage non verbal qui indiquait que les élèves étaient attentifs. Le même barème a servi à vérifier si les élèves étaient concentrés sur la tâche, exprimaient des idées, montraient de l'assurance pendant la tâche et manifestaient de l'intérêt et de l'enthousiasme. On retrouve quelques élèves dans les catégories « comportement rarement observé » et « comportement non observé ».
Preuves d'impact sur l'enseignement	De nombreuses sources de données nous montrent que l'apprentissage par problèmes (APP) a contribué à transformer la classe traditionnelle centrée sur l'enseignant en une classe moderne qui est plus centrée sur l'élève. D'experts, les enseignantes et enseignants deviennent alors des coapprenants. Selon le protocole d'observation que nous avons utilisé pour consigner des données sur la participation des élèves dans les classes pilotes d'APP, les observateurs devaient catégoriser la classe selon que l'apprentissage était dirigé par l'enseignante ou l'enseignant ou dirigé par les élèves. Les données indiquent que l'apprentissage durant la mise à l'essai de l'APP était dirigé par les élèves dans toutes les classes des cycles primaire et moyen (100 %) et dans 80 % des classes des cycles intermédiaire et supérieur. La méthode d'APP a modifié non seulement le rôle de l'enseignante et de l'enseignant, mais aussi la configuration de la classe afin de faciliter la

	collaboration tandis que les élèves travaillaient à la résolution de problèmes du monde réel ayant de l'importance pour eux. Pratiques d'évaluation : le personnel enseignant a commencé à modifier son approche d'évaluation et de communication du rendement en y intégrant une triangulation de données provenant de conversations, d'observations et de produits. Tandis que les élèves travaillaient à divers types de problèmes et réalisaient divers types de tâches en équipes, les pratiques d'évaluation du personnel enseignant devaient intégrer une composante technologique pour documenter le processus d'apprentissage, et non simplement le produit final. Dans le sondage préalable mené auprès du personnel enseignant des classes pilotes d'APP, les répondants devaient évaluer leur degré de connaissance de la documentation pédagogique. La proportion d'enseignantes et enseignants qui ont dit connaître la documentation pédagogique et l'appliquer dans le cadre de leur enseignement était de 39 % avant le projet. Au sondage effectué après le projet, la proportion était passée à 75 %. Grâce à l'enquête collaborative sur l'approche APP, le personnel enseignant a intégré la technologie d'une manière plus significative dans leur classe parce qu'elle appuyait la personnalisation et la différenciation. Grâce à l'intégration de la technologie, les élèves disposaient d'un plus grand choix d'options pour avoir accès à la matière et montrer leurs connaissances. Suivant le modèle de diffusion de l'innovation de Rogers, on a demandé aux enseignantes et enseignants de décrire leur degré d'adoption de l'apprentissage technohabilité selon qu'ils se considéraient comme des innovateurs, des adeptes précoces, des membres de la majorité précoce ou des membres de la majorité tardive. Au sondage préalable, 87 % des enseignantes et enseignants se situaient dans les catégories de majorité précoce/d'adeptes précoces. À la suite du projet, 73,4 % se situaient dans les catégories d'innovateurs/d'adeptes précoces. Nous avons également inclus des données sur l'intégration de la technologie par le personnel enseignant selon le modèle SAMR. Au sondage préalable, la totalité des enseignantes et enseignants participants (100 %) se situaient au stade de la substitution. À la fin du projet, 35 % des participants se situaient au stade de la substitution, 55 %, au stade de la substitution/amélioration et 10 %, au stade de la modification.
Preuves d'impact sur le système	Des activités de perfectionnement professionnel sont prévues pour les enseignantes et enseignants et les membres de la direction qui souhaitent approfondir leur compréhension de l'APP et intégrer cette approche à leur enseignement durant la prochaine année scolaire. Quarante enseignantes et

	enseignants se sont portés volontaires pour participer à une séance de deux jours durant l'été. En intégrant les compétences du XXIe siècle aux plans d'amélioration des conseils scolaires et des écoles (BIPSA/SIPSA), nous communiquons la valeur de ces compétences et montrons l'importance de les inclure dans tout ce que nous avons à faire dans nos écoles.

Dufferin-Peel Catholic District School Board

Titre du projet	**Renforcer les capacités du personnel enseignant en matière de littératie des données aux fins de l'évaluation des élèves**
Description	En 2012, le ministère de l'Éducation a publié un continuum de ressources sous le titre STEP (*Steps to English Proficiency*) pour aider le personnel enseignant à faire le suivi et l'évaluation de l'apprentissage de la langue et de la littératie des apprenants de la langue anglaise (ALA). Le continuum comprend des descripteurs particuliers en lien avec le curriculum de l'Ontario qui peuvent être observés dans le cadre des activités d'apprentissage courantes. Qualtrics est un outil électronique de sondage et de production de données. Cet outil peut répondre aux besoins courants en matière de sondage et améliorer l'efficacité de la collecte et de la présentation de données électroniques. Le cycle d'apprentissage et d'amélioration du DPCB pour la période 2016-2019 reflète les principes de base du continuum STEP et de l'application Qualtrics. Les deux outils optimisent l'utilisation des données sur les élèves en accord avec l'objectif du conseil de créer des profils d'apprentissage personnalisé pour favoriser la réussite et le bien-être des élèves, et d'encourager le leadership et le perfectionnement professionnel du personnel. Ils illustrent aussi l'importance, pour le système, que le personnel enseignant connaisse les outils numériques du conseil et sache comment les utiliser pour répondre aux besoins de tous les apprenants. Enfin, la mise en œuvre du continuum STEP avec le logiciel Qualtrics favorise le développement d'un corps enseignant ouvert aux autres cultures qui valorise la diversité des connaissances et des expériences que les élèves apportent en classe. Le cadre STEP et le logiciel Qualtrics rejoignent également la définition et la vision commune du conseil quant à l'importance de créer une communauté en misant sur les partenariats et la collaboration. Grâce à l'outil Qualtrics, nous obtiendrons de l'information sur l'efficacité du continuum STEP qui aidera à orienter les discussions avec les élèves, les parents et les professionnels au sujet de l'apprentissage de la langue et du développement de la littératie des ALA. Enfin, l'information permettra d'établir des objectifs d'apprentissage personnalisés pour promouvoir la réussite scolaire et de créer des chances égales pour les élèves d'exprimer leur voix et leur créativité. Ce projet de collaboration vise les objectifs suivants : • renforcer les compétences des leaders des écoles et du système; • progresser vers l'utilisation de la ressource à l'échelle du système; • répondre aux besoins des ALA en matière d'apprentissage par la mise en

	œuvre du continuum STEP, ainsi que fournir des connaissances et du soutien aux fins de la transition des élèves et de l'enseignement en classe; • examiner les capacités de Qualtrics comme outil de soutien en ligne.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 600 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 25 *Nombre d'écoles :* 10 *Niveaux/programmes :* de la 4e à la 8e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	En 2017-2018, le DPCDSB procédera à la mise en œuvre complète du continuum STEP à l'échelle du système. Dans le but de faciliter le processus, les écoles auront accès à un outil électronique de notation et de collecte de données, nommé Qualtrics, qui encouragera aussi la collaboration professionnelle nécessaire pour appuyer les ALA. On pense qu'avec un outil électronique de collecte de données comme Qualtrics, le personnel enseignant pourra aider les élèves non seulement à apprendre la langue, mais aussi à enrichir leurs compétences mondiales.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Dans le cadre du perfectionnement professionnel offert en cours d'emploi, l'outil de notation et de collecte de données en ligne a été présenté au personnel enseignant. L'outil a été configuré pour inclure tous les comportements langagiers observables associés à chaque étape du continuum STEP. À partir de l'outil, le personnel enseignant choisit le niveau approprié pour un élève donné dans les domaines de l'expression orale, de la lecture et de l'écriture. Les premiers commentaires reçus du personnel enseignant de nos écoles pilotes indiquent qu'un outil électronique de collecte de données serait bénéfique pour les écoles pendant la mise en œuvre de l'approche STEP à l'échelle du système. Les enseignantes et enseignants ont souligné le côté pratique de l'outil pour conserver les évaluations des élèves, et plusieurs sont favorables à l'idée de conserver les données sur support numérique. En général, les enseignantes et enseignants apprécient le soutien continu qu'on leur donne durant la mise en œuvre du processus STEP et le fait que le système met à l'essai un protocole de sauvegarde des évaluations des élèves sur support numérique.
Preuves d'impact sur le système	Comme le projet en est à ses débuts, l'impact global sur le système reste encore à mesurer. Les principes de base du processus STEP et de l'outil Qualtrics rejoignent toutefois le cycle d'apprentissage et d'amélioration du DPCDSB. Nous prévoyons faire un usage optimal des données sur les élèves en accord avec l'objectif du conseil de créer des profils d'apprentissage personnalisé pour favoriser la réussite et le bien-être des élèves, et d'encourager le leadership et le perfectionnement

	professionnel du personnel. Enfin, la mise en œuvre du continuum STEP avec le logiciel Qualtrics favorise le développement d'un corps enseignant ouvert aux autres cultures qui valorise la diversité des connaissances et des expériences que les élèves apportent en classe dans un environnement chaleureux et sécurisant.

Durham Catholic District School Board

Titre du projet	**L'initiative i^3 : imagination, innovation et enquête**
Description	Notre projet d'innovation est composé de trois projets distincts, mais complémentaires : une enquête sur les carrefours d'apprentissage, une enquête sur l'impression 3D et un fonds d'innovation technologique pour le conseil. <u>Enquête sur les carrefours d'apprentissage</u> Nous continuons à diffuser le modèle des carrefours d'apprentissage à la grandeur du système. Nous centrons nos efforts sur la transformation physique et pédagogique de l'environnement d'apprentissage. Cette année, dix écoles participent à notre enquête, dont les deux écoles qui ont fait l'objet d'une transformation des espaces physiques au cours des dernières années, et d'autres qui sont en train de rénover leurs espaces. Chaque équipe participera à quatre séances de PP à l'administration centrale qui auront notamment pour thèmes : la philosophie des carrefours d'apprentissage, le rôle de la technologie dans les carrefours d'apprentissage, les compétences mondiales et les nouvelles pédagogies. Chaque CAP sur les carrefours d'apprentissage effectuera sa propre enquête au niveau de l'école. Les enseignantes et enseignants collaborent à l'aide de l'infonuagique. Les écoles élaborent des tâches riches qui englobent le codage, la robotique, les écrans verts, l'impression 3D, l'infonuagique et les technologies du Web 2.0. <u>Fond d'innovation technologique</u> Toutes les écoles du district ont été invitées à présenter une demande au fonds d'innovation technologique (FIT) de notre conseil dans le but d'obtenir des congés professionnels pour que leur personnel enseignant puisse mener des enquêtes collaboratives en milieu scolaire sur l'enseignement et l'apprentissage technohabilités. Chaque projet doit inclure l'utilisation du numérique selon un modèle d'intégration des technologies (p. ex., SAMR, TPaCK, conception du XXI^e siècle, etc.) et le développement des compétences mondiales. <u>Enquête sur l'impression 3D</u> Cinq écoles secondaires participent à cette enquête. Des enseignantes et des enseignants ont été désignés dans chaque école pour être responsables des imprimantes 3D. Chaque équipe-école compte un membre de la direction et au moins trois enseignantes et enseignants. L'enquête vise à déterminer comment cette technologie (imprimante 3D) peut appuyer la prestation du curriculum et la participation des élèves. On insiste sur l'importance de la collaboration entre les programmes et des compétences du XXI^e siècle, et la formation de partenariats

	est encouragée (entre collègues enseignants, entre le personnel enseignant et les élèves, et entre élèves). Dans la plupart des cas, les appareils ont été installés dans un laboratoire ouvert aménagé à l'intérieur des carrefours d'apprentissage, le logiciel de design étant accessible à partir de n'importe quel ordinateur dans l'école.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 6 750 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 126 *Nombre d'écoles :* 20 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Des données ont été recueillies dans les écoles par le personnel enseignant qui participe à nos diverses enquêtes. Ces données témoignent d'une amélioration en ce qui a trait au développement des compétences mondiales. Par exemple : • quelque 93 % des élèves qui ont participé à l'enquête sur l'impression 3D estiment que l'utilisation d'une imprimante 3D a amélioré modérément ou considérablement leurs habiletés de pensée critique; • un élève a dit que sa participation au programme d'impression 3D a augmenté son estime personnelle et qu'il a maintenant plus d'assurance pour apprendre de nouvelles choses; • une autre a indiqué que le projet d'impression 3D lui a donné accès à de nouvelles ressources et à des élèves experts, ce qui lui a permis d'apprendre d'une manière plus efficace.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Nous avons recueilli des données auprès de nos enseignantes et enseignants au début et à la fin du projet d'innovation. Les résultats témoignent d'une grande amélioration dans plusieurs domaines, entre autres la collaboration, les compétences mondiales et l'enseignement et l'apprentissage technohabilités.
Preuves d'impact sur le système	L'enseignement adapté au XXIe siècle est l'une des priorités énoncées dans le plan d'amélioration du conseil. Le plan prévoit plusieurs mesures stratégiques, dont les suivantes : Création d'une CAP sur les carrefours d'apprentissage qui compte des enseignantes et enseignants, des membres de la direction et des employés du conseil, dans le but d'établir des pratiques exemplaires pour la transformation d'une bibliothèque en carrefour d'apprentissage. La rétroaction informera la stratégie de notre conseil pour diffuser le modèle des carrefours d'apprentissage. Des consultantes et consultants travaillent maintenant en étroite collaboration

	avec les enseignant(e)s-bibliothécaires de l'école afin de leur donner du soutien dans les domaines de l'enseignement et de l'apprentissage technohabilités et de la pédagogie du XXIe siècle. Nos forums en ligne (p. ex., groupes Yammer et groupes Outlook) sont maintenant opérationnels et actifs. Le personnel enseignant, le personnel du conseil et les membres de la direction posent des questions, échangent des idées et s'entraident dans le domaine des pratiques pédagogiques technohabilitées. À la lumière des résultats encourageants de l'enquête sur l'impression 3D, nous installerons des imprimantes 3D dans deux autres écoles secondaires. Les expériences des cinq écoles secondaires qui ont participé à notre initiative de 2016-2017 serviront à créer une formation pour le personnel enseignant et à élaborer des pratiques exemplaires afin de tirer profit des avantages de l'impression 3D dans tous les programmes d'études.

Durham District School Board

Titre du projet	L'infonuagique au service de l'apprentissage grâce à la technologie mobile
Description	Dans le cadre de ce projet pluriannuel, de petits chariots de chargement pour petits portables sans fil ont été distribués aux classes de 5e et 8e année (année 1/2014-2015) et aux classes de 6e et 7e année (année 2/2015-2016). Cette année, nous étendons la portée du projet pour inclure les classes de 4e année. Parallèlement, l'équipe du projet a travaillé avec un groupe indépendant de conception et de création d'applications dans le but d'aménager un site d'échange et de collaboration accessible aux appareils mobiles, afin que tous les élèves des classes participantes puissent interagir entre eux et avec leurs enseignantes et enseignants. Ce site (campus du DDSB) a été créé à l'aide des produits Office 365 et SharePoint de Microsoft. Le projet avait pour objectif d'intégrer la technologie à l'apprentissage en classe, mais visait particulièrement l'apprentissage technohabilité en mathématiques. En aménageant un espace virtuel composé du campus mobile du DDSB et des ressources du carrefour d'apprentissage, en amenant la technologie mobile directement dans les classes sous forme de petits portables et en offrant des activités de perfectionnement professionnel ciblées, nous aiderons le personnel enseignant à tirer profit des outils numériques pour approfondir l'apprentissage de leurs élèves. Notre but est promouvoir l'utilisation d'outils numériques en mettant du matériel informatique et les outils du campus mobile à la disposition du personnel enseignant, en particulier dans les cours de mathématiques, afin d'améliorer la participation des élèves et, au final, d'améliorer leur réussite. Comme le projet de cette année vient élargir la portée de celui de l'année dernière, nous anticipons qu'il viendra enrichir la pratique du personnel enseignant et que l'intégration de la technologie favorisera l'utilisation d'un répertoire plus robuste de stratégies d'enseignement dans la classe (c.-à-d., pratique guidée, approche d'enquête et apprentissage par problèmes).
Contexte	*Nombre d'élèves :* 28 000 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 1 526 *Nombre d'écoles :* 127 *Niveaux/programmes :* de la 3e à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	À la lumière des commentaires reçus de nos deux cohortes d'enseignantes et d'enseignants (6e-7e année et 4e année), nous pouvons voir que l'accès aux ressources dans le nuage et aux appareils mobiles continue d'avoir un impact

	considérable sur les élèves à mesure que nous étendons la portée de ce projet. Selon les données d'un sondage portant sur les perceptions du personnel enseignant, les enseignantes et enseignants croient que : • le fait d'avoir le chariot de portables dans la classe augmente la réussite des élèves; • le fait d'avoir les portables disponibles dans la classe augmente la réussite des élèves en numératie. En ce qui concerne les compétences mondiales, nous savons que notre projet, qui porte sur l'utilisation d'outils et de ressources dans le nuage à l'aide d'appareils mobiles, ciblait principalement les habiletés de collaboration, de créativité et d'innovation, et de communication. Selon les données de notre sondage, les élèves utilisent la technologie comme soutien à : • la créativité et l'innovation (enquête et carrefour d'apprentissage); • la communication et la créativité (exposés multimédias et apprentissage hybride). Ce que nous observons, c'est que les compétences mondiales occupent une place grandissante du fait que les élèves ont désormais accès aux outils et ressources qui appuient ce type d'apprentissage. Selon la rétroaction qualitative reçue du personnel enseignant, les élèves sont plus engagés, ils peuvent explorer de façon plus autonome dans le cadre d'une enquête ou d'activités d'approfondissement. Des enseignantes et enseignants ont mentionné que les élèves se sont améliorés en compréhension de lecture parce qu'ils ont accès à un contenu différencié. On souligne aussi que les élèves qui ont reçu un portable au titre de la SEP étaient plus susceptibles d'utiliser leur appareil parce qu'ils se sentaient moins différents de leurs pairs, qui les utilisaient aussi.
Preuves d'impact sur l'enseignement	En ce qui concerne la pratique du personnel enseignant, les données du sondage mesurant les perceptions montrent que : • la disponibilité de portables dans la classe augmente l'utilisation de la technologie au point d'apprentissage; • le personnel enseignant a utilisé la technologie disponible aux fins de l'évaluation. Une analyse qualitative montre que beaucoup d'enseignantes et d'enseignants croient pouvoir gérer plus efficacement des centres d'apprentissage ou de petits

	groupes lorsque la technologie est facilement accessible, et qu'elle leur permet aussi de personnaliser davantage l'apprentissage pour les élèves. Un thème relevé dans les commentaires libres concerne l'utilisation de la technologie comme outil d'évaluation « au service de » l'apprentissage dans la classe. En plus d'être une façon intéressante pour les élèves d'évaluer leur apprentissage avec leur enseignante ou enseignant, il s'agit d'une approche personnalisée pour évaluer le rendement dans les classes des cycles moyen et intermédiaire qui pourrait aider de plus en plus les élèves à développer leur capacité d'autoréguler leur apprentissage.
Preuves d'impact sur le système	Notre modèle de perfectionnement professionnel en cascade, qui prévoit des activités particulières pour le groupe d'enseignantes et d'enseignants participants ainsi que des occasions pour tout le personnel enseignant à l'échelle du district de suivre ou de diriger des séances de PP sur l'infonuagique et la technologie mobile, nous permet de joindre plus d'employés et de renforcer encore plus les capacités à la grandeur du système. Nous continuerons à explorer d'autres modèles de perfectionnement professionnel, notamment des cours ouverts en ligne pour faciliter l'apprentissage ponctuel, ainsi qu'à trouver une façon qui permette aux enseignantes et enseignants de partager leurs pratiques novatrices et d'obtenir des exemples de leurs collègues. L'accès accru à la technologie dans la classe et sur demande a eu un impact si profond que, comme système, nous travaillons à élaborer un modèle de technologie complet et durable qui permettra aux élèves de toutes les classes de bénéficier d'un accès égal à la technologie. Nous avons appris que tirer profit du numérique signifie beaucoup plus que mettre des appareils entre les mains des élèves. Il nous faut modifier nos pratiques pédagogiques et créer des environnements d'apprentissage novateurs, tant physiques que virtuels, pour aider les élèves à développer leurs compétences mondiales. À cette fin, nous lançons l'initiative *Leveraging Digital* dans le cadre de nos priorités de district et de notre plan d'amélioration du conseil, qui demandera aux leaders des écoles et du système, ainsi qu'à leur personnel, de trouver les points de rencontre entre la pratique pédagogique, les milieux d'apprentissage novateurs et les technologies numériques. Cette initiative est appuyée par nos conseillères et conseillers scolaires et la haute direction, et elle fera partie de presque tous les portfolios du système, notamment l'éducation de l'enfance en difficulté, la stratégie de réduction de la pauvreté, le développement du leadership, la réussite des élèves et le programme M-6. La subvention à l'innovation du FTA nous a permis de voir les possibilités pour nos élèves, et le district est maintenant prêt à passer à l'action.

Grand Erie District School Board

Titre du projet	Évaluation des technologies éducatives
Description	L'initiative des technologies éducatives (initiative EdTech) du GEDSB englobe plusieurs nouvelles formes de perfectionnement professionnel pour le personnel enseignant et les élèves. Entre autres : la formation d'apprenantes et apprenants leaders en numérique, les classes de démonstration, les projets EdTech, le groupe d'élèves EdTech et les ateliers EdTech après l'école. Notre initiative cette année consiste à mener une enquête évaluative sur nos divers processus de soutien EdTech afin d'en déterminer l'impact global sur l'apprentissage des élèves et la pratique du personnel enseignant. Les compétences du XXIe siècle ciblées sont la pensée critique, la résolution de problèmes et la collaboration. Nous disposerons de données probantes pour nous aider à mieux comprendre le rôle des technologies éducatives comme aide à l'apprentissage et à l'enseignement. Nous nous intéresserons particulièrement au développement des compétences du XXIe siècle. Les rapports informels et formels qui ont été produits durant l'enquête évaluative et à la fin ont notamment permis d'amasser une documentation qui favorise la mobilisation des connaissances, soit un objectif d'amélioration continue en rapport avec les pratiques liées aux technologies éducatives, et la diffusion de pratiques efficaces.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 100 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 600 *Nombre d'écoles :* 73 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	De loin le plus gros impact direct observé par l'équipe EdTech (dans le domaine de l'apprentissage des élèves) concerne notre groupe d'élèves EdTech (équipes ESC). Nous appuyons ces élèves directement en les faisant participer à des événements organisés par l'administration centrale qui leur permettent de découvrir une variété de technologies et de ressources numériques, pour qu'ils puissent ensuite donner du soutien au personnel et à leurs pairs dans leur école. Les élèves qui font partie des équipes ESC se rendent au carrefour d'apprentissage des élèves pour se familiariser avec les ressources numériques, et à mesure qu'ils acquièrent et démontrent leur compétence (en répondant à des quizz en ligne), ils gagnent des *badges*. Beaucoup de badges portent sur des habiletés techniques (comme brancher des câbles et des adaptateurs aux appareils) et des ressources numériques (Office 365, OneNote, Kurzweil, etc.). Plusieurs portent aussi expressément sur les compétences du XXIe siècle (communication – publier des messages et des réponses sur un forum;

	résolution de problèmes – publier sur le forum « Problème de la semaine », etc.). Notre évaluation de l'apprentissage des élèves portant sur les compétences du XXIe siècle a été consignée sous forme de badges, et nous prévoyons dorénavant mettre l'accent sur la réflexion des élèves comme moyen d'évaluer l'apprentissage et le développement liés aux compétences du XXIe siècle. Par l'intermédiaire de nos équipes ESC, des élèves aident le personnel ET les élèves dans leur milieu scolaire. Cela a naturellement favorisé la formation de partenariats entre élèves, entre le personnel enseignant et les élèves, et entre collègues enseignants. Cette composante a un effet des plus bénéfique sur le leadership étudiant; les conseillères et conseillers disent en effet que les élèves montrent plus d'assurance dans leurs compétences techniques et leurs habiletés de leadership. Dans le cadre de notre enquête, des enseignantes et enseignants ont mentionné que les élèves ont aiguisé leur capacité de pensée critique et de résolution de problèmes en travaillant avec la technologie même. Ils ont aussi travaillé leur capacité de résoudre des problèmes dans le cadre d'activités en classe – souvent par essai-erreur, en testant une solution et en adaptant leur démarche selon la tâche et le résultat (il s'agissait notamment de trouver des solutions en codage, de résoudre des problèmes techniques ou d'appliquer à des problèmes réels). Les projets scolaires ont également encouragé la collaboration entre les élèves à l'aide de la technologie. Des enseignantes et des enseignants ont mentionné que certains élèves sont plus portés à partager des idées et à converser dans un espace de travail numérique ou virtuel qu'en personne dans un contexte face à face ou de grand groupe. La technologie est également citée par le personnel enseignant comme l'élément qui « accroche » les élèves et maintient leur intérêt envers l'apprentissage. Dans le cadre d'un sondage mené par notre équipe de recherche indépendante, des enseignantes et des enseignants ont été invités à donner leur point de vue sur la façon dont les technologies éducatives influencent l'assurance des élèves en classe. Voici trois thèmes qui ressortent des réponses : 1. Les technologies éducatives rendent l'apprentissage plus accessible pour les élèves qui ont des difficultés ou des troubles d'apprentissage. 2. Les technologies éducatives ont un effet positif direct sur l'assurance des élèves. 3. Les élèves ne répondent pas tous de la même manière à l'utilisation de la technologie comme aide à l'apprentissage.

Preuves d'impact sur l'enseignement	L'initiative EdTech compte quatre volets principaux et chacun d'eux comporte des occasions de développement pour le personnel enseignant : 1. Équipes ESC – le soutien apporté par les équipes ESC dans les classes et les écoles a favorisé la formation de partenariats entre les élèves et le personnel enseignant, et les titulaires de classe bénéficient maintenant du soutien direct d'élèves au sujet d'options technologiques qu'ils ne connaissent peut-être pas. 2. Classes de démonstration – ces classes permettent d'offrir à de petits groupes d'enseignantes et d'enseignants la possibilité d'observer la classe d'une ou d'un collègue et de recenser des pratiques pédagogiques technohabilitées communes. Les enseignantes et enseignants participants disent qu'ils ont systématiquement tenté d'appliquer les idées et qu'un climat de collaboration était évident dans toutes les classes de démonstration. 3. Projets EdTech – ces projets offrent la possibilité à des groupes de quatre à huit collègues enseignants d'une école d'innover et d'essayer quelque chose de nouveau avec le soutien de l'équipe EdTech et des apprenantes et apprenants leaders en numérique. La structure prévoit aussi le temps et les ressources dont le personnel enseignant a besoin pour collaborer et apprendre ensemble afin d'intégrer les nouvelles connaissances à la pratique. 4. Ateliers après l'école – nous avons organisé 20 ateliers après l'école au cours de l'année qui portaient sur les compétences du XXIe siècle et diverses ressources de soutien, dont Outlook, OneDrive, Office Mix, OneNote, le codage, les médias sociaux, Skype, etc. Comme le taux de participation était plus bas que prévu, nous avons commencé à envisager des modifications pour la prochaine année. Nous avons été très heureux de constater une amélioration de la compréhension des ressources partagées AVANT et APRÈS les séances : la proportion de participants qui ont indiqué une bonne ou très bonne compréhension était de 23 % avant l'atelier comparativement à 75 % après l'atelier. Nous avons également observé une nette amélioration de la motivation à mettre en pratique, de la connaissance du contenu et de l'assurance à appliquer les nouvelles connaissances. Dans l'ensemble, beaucoup d'enseignants et d'élèves (selon les commentaires reçus du personnel enseignant) utilisent des tablettes, des portables, des projecteurs et des téléphones intelligents personnels chaque jour. Un bon

	nombre d'enseignantes et d'enseignants ont indiqué qu'ils avaient modifié leur méthode d'enseignement et/ou d'évaluation après avoir participé au PP EdTech. Beaucoup ont dit utiliser OneNote à des fins de rétroaction et de documentation, pour travailler les compétences du XXIe siècle, améliorer la collaboration et donner une meilleure rétroaction aux élèves.
Impact on System	Les efforts pour diffuser et systématiser ont déjà commencé, et nous poursuivons sur cette lancée dans les plans que nous préparons pour l'année prochaine. 1. Apprenantes et apprenants leaders en numériques – 45 enseignantes et enseignants ont participé en 2016-2017 – jusqu'à présent, 37 ont réitéré leur intérêt pour l'année prochaine et 10 autres ont présenté de nouvelles demandes pour se joindre à l'équipe. 2. Équipe ESC – l'année dernière, neuf écoles participaient au projet pilote original. En 2016-2017, encore 12 écoles se sont jointes, ce qui nous amène à 29 % de toutes les écoles du district. Le rôle des élèves au sein des équipes ESC continue d'évoluer. 3. Classes de démonstration – jusqu'à l'année dernière, les membres de l'équipe EdTech agissaient à titre d'enseignantes et enseignants de soutien au curriculum pour le nouveau personnel enseignant des classes de démonstration. Cette année, deux de nos enseignants expérimentés des classes de démonstration ont suivi des membres de l'équipe EdTech pour devenir des enseignantes et enseignants de soutien au curriculum pour de nouvelles classes de démonstration. 4. Projets EdTech – des membres de l'équipe EdTech travaillent activement à planifier avec les actuels responsables de projet pour transformer leurs projets en classes de démonstration l'année prochaine. Cela sera déterminant pour étendre les projets des écoles individuelles et les partager avec les autres écoles. 5. Projets après l'école – Comme ces ateliers ont connu un taux de participation plus faible que prévu, ce volet sera modifié l'année prochaine pour mieux répondre aux divers besoins du personnel. 6. Colloque EdTech – nous avons récemment tenu le premier colloque EdTech et y avons invité tous les directeurs et directrices ainsi qu'une enseignante ou un enseignant de chaque école dans le but de les renseigner sur toutes les initiatives précédentes et de voir comment leur école pourrait participer l'année prochaine.

Greater Essex County District School Board

Titre du projet	**Mise en œuvre à l'échelle du système d'une pédagogie technohabilitée visant à appuyer le développement des compétences du XXIe siècle**
Description	Nous cherchons moins à apprendre au sujet de la technologie pour nous concentrer davantage sur la façon de tirer profit des outils disponibles pour faire une différence. Les efforts déployés durant les dernières années visaient à créer les conditions propices à l'innovation, et cette année, nous voyons déjà des résultats excitants aux paliers élémentaire et secondaire, surtout pour ce qui est d'appuyer nos efforts de diffusion et de mise en œuvre à l'échelle du système. Comme le thème central de notre initiative CODE a changé l'année dernière avec l'introduction d'Edsby, nos projets ont évolué au point d'appuyer un effort au niveau des classes, où le personnel scolaire (y compris le personnel de soutien) dirige l'apprentissage et partage des façons d'exploiter cette technologie. Edsby : dans le but d'apporter un soutien continu aux pratiques novatrices, nous avons élaboré quatre projets Edsby plus petits : • Projet d'innovation pour les élèves de la maternelle et du jardin d'enfants et les élèves en difficulté : de petits groupes d'éducatrices et d'éducateurs évaluent les capacités de documentation et d'évaluation. • Projet d'innovation pour les élèves de la 1re à la 8e année : de petits groupes d'enseignantes et d'enseignants se réuniront afin de planifier l'utilisation d'Edsby pour les leçons, l'évaluation et la communication du rendement. • Projet d'évaluation d'Edsby comme outil de communication du rendement : des membres du personnel enseignant et du personnel de l'administration centrale examinent comment remplacer le logiciel que nous utilisons pour produire les bulletins par Edsby. • Projet d'innovation Edsby pour les élèves du secondaire. Partenariats : pour l'année en cours, les partenariats portent sur l'apprentissage technohabilité et les compétences du XXIe siècle : • Appuyer la 6e édition de l'événement EdCamp, qui est le fruit d'un partenariat entre le GECDSB, le WECDSB et le LKDSB. L'événement de cette année porte sur l'utilisation de la technologie mobile pour valider des données d'observation et de conversation. • Poursuite du partenariat avec la faculté d'éducation de l'Université de Windsor. Des équipes d'enseignantes et d'enseignants, dont des étudiantes

	et étudiantes de la faculté d'éducation et des enseignantes et enseignants suppléants, collaborent avec des chercheurs à la conduite d'une étude dans les écoles. • Nouveau partenariat cette année avec l'Université de Windsor et notre section d'ALS. Il s'agit d'une enquête portant sur les capacités d'un logiciel particulier pour appuyer les apprenantes et apprenants de l'anglais. • Nouveau partenariat cette année lié à notre projet d'enquête collaborative pour les élèves des Premières Nations, des Métis et des Inuits. Nous étudions comment harmoniser l'éducation des Autochtones avec les compétences mondiales. Initiative CIESC (*Computers in Education Site Contacts*) : Chaque année, l'initiative aide à diffuser aux écoles les connaissances acquises au niveau du système (et inversement) par le truchement de notre programme de personnes-ressources en informatique.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 35 695 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 1 922 *Nombre d'écoles :* 72 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année, mathématiques et pratiques d'évaluation
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Nous avons toujours foi dans le principe que le renforcement des compétences des apprenantes et apprenants leaders en matière de connaissance de la matière, de pédagogie et de leadership mènera à une mise en œuvre généralisée des pratiques pédagogiques que nous devons voir dans les classes. Les élèves vivent alors des expériences qui contribuent à améliorer leur rendement. Nous voulions voir des changements pour chaque élève, dans chaque classe, par l'application de nouvelles pédagogies et connaissances pour chaque enseignante et chaque enseignant. Nous avons déterminé que la classe constitue l'unité d'apprentissage et avons modifié la nature des occasions d'apprentissage professionnel pour cibler davantage l'école et la classe. Les équipes de projet de la 1re à la 8e année ont cherché à exploiter les fonctions interactives d'Edsby pour encourager la participation des élèves. L'utilisation d'outils en ligne comme OneDrive et OneNote favorise le développement de la collaboration et de la communication, deux compétences mondiales, en permettant aux élèves de travailler ensemble dans un espace virtuel. Ils peuvent ainsi faire des travaux communs, comme créer des documents Word, des feuilles de calcul Excel et des diaporamas PowerPoint. L'enseignante ou

	l'enseignant peut superviser le travail en cours et donner une rétroaction aux élèves, où qu'ils soient. Lexia est une application de lecture interactive qui aide les élèves à développer leur capacité et leur assurance en lecture en interagissant avec le logiciel. Le programme comprend une fonction d'aide en direct à l'appui de l'enseignement et de l'évaluation qui permet au personnel enseignant de faire des interventions ciblées durant le bloc de littératie. Nous disposons de données probantes qui confirment une amélioration considérable de l'assurance, de l'estime de soi et de l'autonomie des élèves. Lexia évalue chaque élève pour lui offrir un contenu adapté à son niveau d'habileté individuel. Elle comprend aussi une fonction de correction et propose à l'enseignante ou à l'enseignant des outils pédagogiques lorsque l'élève continue d'éprouver des difficultés dans un domaine particulier. Lexia est utilisé par les élèves en ALS et ceux ayant des besoins particuliers, ainsi que par les élèves des programmes d'immersion en français. Chaque élève des classes choisies s'en sert comme outil d'apprentissage durant les leçons de littératie, ce qui favorise une plus grande égalité en classe. L'application aide les élèves à améliorer leur lecture, leur orthographe, leur connaissance du monde, leur vocabulaire, et tout ça, avec une technologie stimulante et pertinente. Les fonctions du programme aident les élèves à développer les compétences mondiales de métacognition (apprendre à apprendre), de connaissance de soi et d'auto-apprentissage tandis qu'ils progressent vers des objectifs et suivent leurs progrès. Plusieurs écoles du district ont commencé à apprivoiser le **codage** comme pratique pédagogique pour améliorer les capacités des élèves en pensée critique et résolution de problèmes, et en innovation, créativité et entrepreneuriat. Quatre écoles qui ont créé un laboratoire ouvert dans leur établissement ont organisé un événement conjoint « Maker Faire » pour le public. Le personnel enseignant a encouragé les élèves à y présenter leurs projets et à inviter les visiteurs à fabriquer des choses. Une autre école qui s'investit activement dans l'élaboration de leçons de codage et de robotique a choisi le thème de la mobilisation des connaissances dans le cadre de son projet PALPE. Au cycle moyen, les élèves d'une classe ont reçu du tutorat pour devenir des coachs en codage puis ont été aidés à jouer ce rôle auprès de leurs camarades d'école. Les élèves se sentaient valorisés d'enseigner quelque chose qu'ils venaient juste d'apprendre et de réussir en travaillant ensemble. Les élèves ont utilisé plusieurs compétences mondiales dans cette expérience d'apprentissage, notamment apprendre à apprendre, la communication et la collaboration.

Preuves d'impact sur l'enseignement	Les résultats du groupe de travail sur les mathématiques du conseil indiquent que nos enseignantes et enseignants n'utilisent pas la technologie en mathématiques avec autant de facilité que dans les autres matières. Comme nous avons appliqué cette année les recommandations du groupe de travail, l'une des mesures a consisté à renforcer les capacités des apprenantes et apprenants leaders du système (membres de la direction, enseignantes et enseignants leaders en mathématiques, enseignantes et enseignants de soutien à l'apprentissage). L'utilisation efficace d'applications dans l'enseignement des mathématiques est un thème qui a été exploré dans le cadre de diverses activités d'apprentissage professionnel cette année. Des membres de direction et des enseignantes et enseignants ont été initiés à l'utilisation d'applications mathématiques pour améliorer chez les élèves la pensée critique et la résolution de problèmes, la disposition productive et la compréhension conceptuelle. Par suite du grand nombre d'activités d'apprentissage professionnel portant sur l'utilisation d'applications mathématiques qui ont été menées à l'échelle du système, les tablettes iPad du conseil comptent maintenant plus de 200 titres demandés par diverses écoles. Le PP offert cette année portait principalement sur l'utilisation d'applis qui fonctionnent comme du matériel de manipulation virtuel. Nous appuyons actuellement des équipes d'enseignantes et d'enseignants de 38 des 70 écoles du district qui apprennent en collaboration à utiliser Edsby pour l'évaluation et la communication du rendement ainsi que pour créer des espaces virtuels où les élèves, le personnel enseignant et les parents peuvent apprendre ensemble. L'année dernière, nous avons commencé à utiliser le système de gestion de classe Edsby pour effectuer le contrôle des présences dans toutes les classes. Les élèves et le personnel enseignant des écoles secondaires, ainsi que deux écoles élémentaires pilotes avaient été autorisés à utiliser les autres fonctions du programme (communication de classe, planification de leçons et d'unités, documentation des observations, évaluation et communication du rendement, groupes d'apprentissage professionnel, etc.). Nous avons fourni un minimum de formation mais avons offert des ressources en ligne, un programme et du soutien technique, et nous avons autorisé le personnel enseignant à explorer comment utiliser les outils pour renforcer leur pratique. Afin d'assurer un soutien continu des pratiques novatrices, nous avons élaboré quatre projets Edsby plus petits :

	Maternelle/jardin d'enfants et éducation de l'enfance en difficulté Le projet visait notamment à élaborer un plan de mobilisation des connaissances pour partager les apprentissages (par exemple, élaborer des ressources pour les autres enseignants). Les équipes ont partagé leur façon d'utiliser les portfolios ainsi que les fonctions d'évaluation. Certaines équipes ont réussi à faire venir des parents à l'école pour les aider à se familiariser avec le programme. Quelques-unes ont pu se rendre dans d'autres écoles du district pour échanger et apprendre avec des collègues. Classes de 1re-8e année De petits groupes d'enseignantes et d'enseignants se sont réunis afin de planifier comment utiliser Edsby pour les leçons, l'évaluation et la communication du rendement. Quelques enseignantes et enseignants ont aussi choisi d'explorer les fonctions de communication en classe pour engager les élèves dans des activités d'apprentissage en ligne. Les équipes ont reçu quatre journées supplémentaires de congé professionnel à utiliser pour faire de l'apprentissage professionnel en cours d'emploi et diffuser les connaissances aux autres dans notre système. Les enseignantes et enseignants du groupe ont également eu la possibilité de rencontrer des collègues d'autres écoles pour faire de l'observation dans des classes, donner une rétroaction et répondre aux questions. Des comportements de leadership ont été observés dans ce groupe d'échange lorsque des enseignantes ou enseignants publiaient des questions et travaillaient ensemble à la recherche de réponses au lieu d'attendre que le responsable du projet réponde. Évaluation et communication du rendement Les enseignantes et enseignants travaillent ensemble afin d'approfondir leur propre apprentissage des fonctions de classe virtuelle pour communiquer avec les élèves et les parents, et ils créent des occasions d'apprentissage à l'école pour partager ce qu'ils apprennent avec leurs collègues. Les participants de ce groupe se sont beaucoup impliqués dans un groupe d'entraide, publiant souvent des réponses à l'intention de leurs collègues qui avaient besoin d'aide. Quelques enseignantes et enseignants utilisent Edsby pour la première fois cette année et ont reçu deux demi-journées de congé professionnel pour apprendre à utiliser Edsby comme outil d'évaluation et de communication du rendement et de communication avec les élèves et les parents, et aussi pour approfondir leurs propres connaissances et les partager aux autres membres du personnel. Quelques enseignantes et enseignants ont aussi fait l'expérience d'utiliser Edsby pour créer une « classe inversée », où les élèves peuvent voir le travail à faire

	avant le cours, de sorte que l'enseignante ou l'enseignant peut passer plus de temps à aider les élèves pendant qu'ils travaillent en classe. Les enseignantes et enseignants ont profité de l'espace virtuel (groupes de la CAP dans Edsby) pour diffuser ce qu'ils ont appris et échanger avec des collègues d'autres écoles ayant des intérêts similaires. Les équipes ont pu ainsi être beaucoup plus créatives et innovatrices grâce à ce modèle. L'outil technologique nous a permis, comme conseil, d'avoir des conversations sur l'évaluation et la communication du rendement avec le personnel enseignant de tout le district d'une manière qui n'était pas possible auparavant. Toutes les séances d'apprentissage et de partage ont mené naturellement à des discussions sur la composition d'un programme d'évaluation équilibré. L'outil nous a aidé à revoir les concepts énoncés dans le document *Faire croître le succès* et à nous assurer qu'on comprend, à l'échelle du système, les différences entre l'évaluation de l'apprentissage, l'évaluation au service de l'apprentissage et l'évaluation en tant qu'apprentissage, et qu'on sait quand il est approprié de les utiliser. Les efforts que nous déployons pour créer des conditions d'innovation et d'apprentissage entre pairs continuent de mener à la formation de partenariats, dont plusieurs qui portent sur l'apprentissage technohabilité et sur les compétences du XXIe siècle. Le partenariat avec la faculté de l'éducation de l'Université de Windsor se poursuit. Des équipes d'enseignantes et d'enseignants, dont des étudiantes et étudiants de la faculté et des enseignantes et enseignants suppléants, collaborent avec des chercheurs à la conduite d'une recherche en milieu scolaire sur des sujets d'actualité en enseignement et en apprentissage, comme l'innovation et les nouveaux apprentissages. Le personnel enseignant explore de nouvelles pédagogies, des changements à la pratique et diverses idées comme les compétences mondiales, la justice sociale et les approches d'apprentissage par projet. Un nouveau partenariat intéressant s'est formé entre la section des programmes et la section de l'éducation de l'enfance en difficulté. Les sections ont créé des occasions de coapprentissage dans le cadre des réunions, et elles ont collaboré à la création et à la présentation de cours de perfectionnement professionnel portant sur les mathématiques et la technologie. D'autres occasions du genre ont été planifiées cette année, l'objectif étant de créer une culture de coapprentissage et de collaboration entre les sections. Notre projet d'enquête collaborative pour les élèves des Premières Nations, des

	Métis et des Inuits représente un nouveau partenariat. Le personnel enseignant était très intéressé à apprendre comment intégrer les compétences du XXIe siècle aux modes d'apprentissage autochtones et à savoir comment aider à améliorer le rendement de nos élèves de descendance autochtone. Nous avons créé une communauté d'apprentissage professionnel en ligne dans Edsby où toutes les équipes publient leurs connaissances et partagent leurs ressources. Cette année, le personnel enseignant a intégré une composante technologique (codage, iPad) pour aider les élèves de descendance autochtone à développer leurs forces et à améliorer leurs résultats en mathématiques.
Preuves d'impact sur le système	Nous continuons à travailler en collaboration au sein du conseil afin d'articuler l'apprentissage professionnel autour des objectifs du système. Nous offrons des journées d'apprentissage en milieu scolaire durant lesquelles des directrices et directeurs et des enseignantes et enseignants leaders en mathématiques co-animent des ateliers sur place. Une formation sur le système Edsby a été offerte dans le cadre du congrès des directrices et directeurs d'écoles et à l'occasion des réunions courantes au sein du système pour que les administratrices et administrateurs puissent parler de l'application avec assurance et favoriser ainsi l'adoption par les élèves et les parents. Un logiciel pour l'enfance en difficulté (Lexia) est présentement mis à l'essai dans plusieurs écoles, et il fait aussi l'objet d'une étude menée par l'Université de Windsor pour les apprenantes et apprenants de l'anglais. Grâce aux outils disponibles dans Edsby, nous avons bénéficié d'un excellent forum pour travailler avec des enseignantes et des enseignants de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année sur la façon dont la technologie appuie des pratiques efficaces d'évaluation et de communication du rendement. Le programme de chacune des séances de perfectionnement professionnel en mathématiques, lesquelles ont été créées par la section des mathématiques, comprenait un volet consacré aux compétences du XXIe siècle et à l'enseignement des mathématiques avec la technologie. Tout au long des années, nous avons cherché dans le cadre du projet à favoriser l'émergence d'un leadership formel et informel pour amener des changements positifs dans notre système. Nous continuons à solidifier ces assises en poussant le leadership encore plus loin cette année pour former des enseignantes et enseignants leaders à la grandeur du système. Chaque année, le projet financé par le FTA aide à diffuser aux écoles les connaissances acquises au niveau du système (et inversement) par le truchement de notre programme de personnes-ressources en informatique (*Computer Contact*). Ces personnes assurent aussi la liaison entre l'école et le

	service des TI pour améliorer la communication à la grandeur du système. La direction de chaque école élémentaire et secondaire a désigné une enseignante ou un enseignant leader en enseignement et en apprentissage technohabilités pour assister à des réunions et transmettre des connaissances au personnel. Nous avons intentionnellement harmonisé les besoins de notre système en matière d'apprentissage des mathématiques et de technologie dans le cadre de ces séances en partageant des technologies efficaces qui peuvent être utilisées dans l'apprentissage des mathématiques et le développement des compétences du XXI^{e} siècle dans toutes les matières. Les divers projets d'innovation Edsby ont un impact assez impressionnant au niveau du système. L'un des avantages de ce logiciel, c'est qu'il permet de mettre les parents en communication avec l'école de leurs enfants – en particulier leur classe. Par ce projet, le personnel enseignant a pu apprendre des façons de mobiliser les parents et adopter une vision plus positive de la participation des parents durant les périodes d'échange. À la lumière connaissances acquises, en particulier sur la capacité du modèle de faciliter à grande échelle la communication technohabilitée entre les élèves, le personnel enseignant et les parents ainsi que le processus d'évaluation et de communication du rendement, nous avons décidé de revoir le rôle des personnes-ressources en informatique (*Computer Contact*). Les directrices et directeurs ont nommé une enseignante ou un enseignant leader qui utilisera les innovations technologiques pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage, une personne qui souhaite mettre à profit ses capacités de collaboration et d'innovation, de créativité et d'entrepreneuriat pour devenir une ou un spécialiste de l'innovation en apprentissage. Les projets d'innovation favorisent la formation d'un leadership à la grandeur du district qui est porteur de changement dans les écoles et dans les classes. Une nouvelle vision du leadership enseignant est en train d'émerger, comme en témoigne le grand nombre d'enseignantes et d'enseignants qui se portent volontaires pour animer des ateliers et des dîners-conférences, faire des exposés durant les réunions du personnel et les journées de PP, et qui utilisent des outils électroniques pour partager leurs apprentissages et créer des occasions de collaboration. La progression que nous avons constatée dans l'utilisation de l'outil Edsby pour améliorer les pratiques d'évaluation et de communication du rendement est stupéfiante.

Halton Catholic District School Board

Titre du projet	Faire évoluer notre pratique
Description	Le modèle du HCDSB fait écho à notre plan stratégique dans le sens où nous croyons à l'importance de différencier les activités et expériences éducatives pour répondre aux besoins de tous les élèves. Nous voulons que les enseignantes et enseignants aient les outils et la capacité de créer des conditions optimales de réussite lorsque les élèves utilisent la technologie. Ce principe est présent dans notre façon de mener les projets du CODE au sein de nos communautés apprenantes. Nous permettons à l'équipe pédagogique de choisir sa question d'enquête sur le thème de la technologie et de son application dans le contexte de l'enseignement, de l'apprentissage et de l'évaluation du XXIe siècle. Nous avons appris à recueillir des données systémiques sans recourir à des sondages pour obtenir un portrait détaillé. L'utilisation d'un système de gestion de l'apprentissage (SGA) pour structurer nos travaux s'est révélée positive pour une deuxième année. Nous peaufinons notre modèle de projet maintenant que nous avons adopté un cadre clair qui fonctionne bien pour nous et nos équipes. Enfin, nous avons également appris que, pour garder le travail réaliste et ciblé, il est essentiel d'obtenir du soutien à la recherche pour aider les équipes d'enquête collaborative (EC) à choisir les méthodes de collecte des données les plus appropriées au regard de leurs questions d'enquête.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 2 700 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 120 *Nombre d'écoles :* 27 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Les élèves du HCDSB ont eu une autre occasion de faire de l'apprentissage technohabilité à la sixième phase de l'initiative financée par le FTA. Les compétences du XXIe siècle ciblées le plus souvent par nos équipes d'EC sont la collaboration, apprendre à apprendre/connaissance de soi et auto-apprentissage, esprit critique et résolution de problèmes, ainsi que innovation, créativité et entrepreneuriat. On a demandé à toutes les équipes de documenter l'apprentissage des élèves. Voici le commentaire d'une équipe qui illustre nos progrès pour la compétence « apprendre à apprendre » : « les élèves ont dû faire quelques essais pour réussir à documenter leur apprentissage avec un appareil technologique, surtout en mathématiques ». Le commentaire d'une autre équipe rejoint ce sentiment : « dans l'ensemble, les élèves s'approprient davantage la réussite de leurs

	travaux écrits et changent de mentalité ». Ces deux exemples illustrent les attentes « persévère et surmonte les défis afin d'atteindre un but » et « croit en la capacité d'apprendre ». Presque tous les projets qui portaient sur la compétence « apprendre à apprendre » ont connu du succès auprès des élèves, plusieurs enseignantes et enseignants soulignant que leurs élèves ont choisi les activités et/ou les domaines/outils qui leur convenaient le mieux. Presque tous les projets ont aidé à développer les habiletés liées à la compétence « pensée critique et résolution de problèmes ». Comme l'exprime une équipe : « la majorité des élèves ont indiqué que le codage les avait aidés à résoudre des problèmes et qu'ils avaient ensuite transféré ces habiletés à d'autres domaines ». Une autre : « Les élèves deviennent des citoyens numériques responsables et ont plus de ressources – ils savent quelles sources sont fiables et ils ont des sites favoris. Ils commencent à poser plus de questions au sujet de la crédibilité des sites Web, ce qui montre qu'ils s'en soucient plus et qu'ils en comprennent la pertinence ». Ces deux exemples montrent que l'apprentissage technohabilité a permis aux élèves d'établir des liens et de transférer des connaissances d'une situation à une autre ainsi que d'acquérir et d'interpréter de l'information pour prendre des décisions informées.
Preuves d'impact sur l'enseignement	On a de nouveau demandé au personnel enseignant du HCDSB de soumettre une proposition de projet à notre comité du FTA pour approbation. On a demandé aux équipes de cerner un problème de pratique qui les intéressait et de trouver des collègues qui seraient prêts à travailler en collaboration. Pour la sixième phase de l'initiative, le HCDSB a appuyé 33 équipes d'enquête collaborative. Au commencement des travaux, toutes les équipes pédagogiques ont été invitées à un atelier d'introduction qui était animé par notre responsable de projet, un chercheur du conseil et un autre membre du personnel enseignant. À la fin de notre projet, on a de nouveau réuni toutes les équipes pédagogiques afin qu'elles aient la possibilité de célébrer et de partager leurs apprentissages en grand groupe lors d'une journée de consolidation. On a demandé aux équipes de produire une présentation de style IGNITE (5 minutes, 20 diapositives) pour présenter leurs résultats. Les exemples variaient de l'apprentissage au sujet de nouvelles technologies à l'approfondissement du savoir dans une matière. On a demandé aux équipes de dire comment elles prévoient intégrer les connaissances acquises dans leur pratique courante. (…) nos enseignantes et enseignants qui participent à cette initiative font une réflexion sur leur apprentissage et prennent conscience de la valeur de l'enquête collaborative

	aux fins des pratiques technohabilitées. Celles qui n'ont pas eu d'expérience de collaboration ont mentionné combien il serait difficile de progresser sans le soutien d'une équipe. Le renforcement des capacités et de la compréhension du pouvoir du processus d'enquête collaborative pourrait être un thème à approfondir au palier secondaire.
Preuves d'impact sur le système	En tant que système, le HCDSB a pris quelques mesures proactives à la phase 6 pour favoriser la diffusion et le maintien de pratiques pédagogiques technohabilitées. (…) nous avons augmenté le nombre d'écoles qui ont participé à ce projet d'enquête collaborative, et le plus remarquable, c'est que beaucoup plus de nos écoles secondaires ont participé à cette ronde. Comme à la phase précédente, nous avons utilisé notre grille pour évaluer l'extensibilité de notre projet. Pour la phase 6, nous avons analysé trois éléments de preuve (*Qu'avons-nous appris? Comment avez-vous intégré ces connaissances dans votre pratique? Quel en a été l'impact sur l'apprentissage des élèves?)* pour 19 de nos équipes de projet. Dans l'ensemble, nous continuons d'avoir de bons résultats pour ce qui est d'approfondir notre modèle d'enquête collaborative. En tant que conseil, nous croyons que l'initiative financée par le FTA nous a permis de cerner les domaines de réussite et ceux où il y a encore place à amélioration. Comme le conseil accueille de nouveaux employés, nous sommes conscients qu'il nous faut avoir en place un processus systématique de suivi et d'évaluation des mesures que nous mettons en place, de l'efficacité avec laquelle nous les appliquons et de notre capacité à maintenir des pratiques pédagogiques technohabilitées durables dans notre district.

Halton District School Board

Titre du projet	Projet d'innovation pour les apprenantes et les apprenants de l'anglais
Description	Il y a encore beaucoup d'élèves dans le district qui ont une connaissance limitée ou inexistante de l'anglais à leur entrée dans le système scolaire. Même si plusieurs collectivités sont maintenant très diversifiées et qu'un grand nombre de langues sont parlées ouvertement par les élèves dans beaucoup d'écoles, cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas de difficultés de transition pour les élèves qui arrivent à Halton. À l'heure actuelle, le centre d'accueil offre un soutien initial aux familles qui arrivent dans la région, mais il n'y a pas vraiment de liens entre les écoles et le centre, et cette lacune peut exacerber les anxiétés, les insécurités ou les problèmes d'attachement sous-jacents que vivent les nouveaux élèves. Une fois établis dans un milieu scolaire, beaucoup d'apprenantes et d'apprenants de l'anglais peuvent avoir des difficultés d'apprentissage en raison des obstacles que crée leur difficulté à communiquer avec leurs pairs et le personnel enseignant. Nous croyons que, si nous exploitons les appareils technologiques personnels comme outil de communication et de collaboration virtuelles pour créer délibérément une communauté d'élèves qui parlent des langues compatibles, et si nous appuyons la transition entre le centre d'accueil et les écoles, alors les nouveaux élèves qui arrivent à Halton participeront davantage à l'école et auront de meilleurs résultats.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 490 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 130 *Nombre d'écoles :* 90 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Lorsque nous avons tiré profit des appareils technologiques personnels comme outil de communication et de collaboration virtuelles pour créer délibérément une communauté d'élèves qui parlent des langues compatibles, nous avons recueilli des indicateurs d'apprentissage démontrables dans les domaines de la citoyenneté mondiale, de la collaboration et de la communication. Des enseignantes et des enseignants ont mentionné que même si quelques élèves étaient gênés et hésitants à participer, ils étaient en majorité très contents de collaborer au projet. On a mentionné que les élèves ont eu de bonnes occasions de participer et d'apprendre en interaction, et on a souligné la valeur de créer des liens d'amitié et un réseau de soutien avec les élèves d'autres écoles. Les élèves ambassadeurs et ambassadrices ont collaboré avec les élèves nouveaux arrivants afin de découvrir leurs intérêts, leurs

	préoccupations et leur culture. Les élèves deux groupes avaient de nombreux points en commun par rapport au pays de naissance et aux traditions familiales. Plusieurs nouveaux arrivants qui se sont présentés au centre d'accueil ont réussi à prendre contact avec leurs écoles d'accueil, et cette meilleure communication a apaisé leurs inquiétudes au sujet de l'école et facilité la création de liens d'amitié.
Preuves d'impact sur l'enseignement	La recherche montre que les élèves sont plus susceptibles de réussir à l'école s'ils ont la possibilité de réfléchir et de parler dans leur langue maternelle, et les enseignantes et enseignants qui ont participé au projet d'innovation ont pu le constater directement. En outre, les enseignantes et enseignants ont enrichi leur portfolio de communication virtuelle et en tire maintenant profit dans diverses situations.
Preuves d'impact sur le système	Le HDSB commence à envisager des occasions pour étendre cette initiative. Nous voulons la mettre en œuvre dans nos écoles secondaires, avec nos étudiants étrangers et avec la grande communauté de Halton, pour mettre les élèves apprenants de l'anglais en contact avec des pairs qui parlent la même langue chaque fois qu'ils vivent une transition dans leurs études, c.-à-d., au passage de la 8^{e} à la 9^{e} année ou à un changement d'école. Le personnel enseignant assure la liaison entre les élèves apprenants de l'anglais de 8^{e} année et ceux déjà au secondaire pour faciliter la transition au secondaire et créer des liens pour la prochaine année scolaire.

Hamilton-Wentworth Catholic District School Board

Titre du projet	**À la rencontre de l'apprenant mobile – Transformer l'apprentissage dans les classes de 4e année**
Description	L'initiative de recherche sur l'innovation du HWCDSB de 2016-2017 vise à appuyer encore plus la réussite des élèves et leur capacité de répondre aux attentes pour les finissantes et finissants des écoles catholiques de l'Ontario, lesquelles englobent les compétences mondiales. L'initiative prend appui sur les connaissances clés acquises au cours des projets des dernières années, et elle cadre avec les objectifs énoncés dans le plan d'amélioration du conseil pour le rendement des élèves (BIPSA) du HWCDSB et avec les objectifs généraux du Fonds pour la technologie et l'apprentissage (FTA). L'initiative de cette année examinera la mesure dans laquelle l'accès régulier à une technologie numérique, étayé par un apprentissage professionnel continu, a un impact sur les pratiques d'enseignement et d'évaluation, sur la formation de partenariats d'apprentissage et sur l'aisance du personnel enseignant à utiliser la technologie pour appuyer la pratique professionnelle. Les enseignantes et enseignants participant au projet ont été séparés en trois groupes. Chaque groupe participera à six séances d'apprentissage en collaboration qui seront suffisamment espacées pour que les enseignantes et enseignants aient le temps de mettre leurs nouvelles connaissances à l'essai dans leurs classes. Les séances porteront sur divers thèmes, dont la citoyenneté numérique, rendre la réflexion des élèves visible, documenter l'apprentissage des élèves et les expériences d'apprentissage par immersion. Les enseignantes et enseignants participants ont tous été invités à se joindre au groupe du projet de recherche sur l'innovation de 2016-2017 sur Yammer. On les a encouragés à se servir de ce média social d'entreprise pour échanger avec des collègues et partager des exemples de pratiques technohabilitées, de nouvelles connaissances, des histoires de réussite, des problèmes et/ou des questions avec tous les participants du projet. La technologie joue un rôle central dans le projet de recherche puisqu'elle sert de conduit à travers lequel les pratiques d'enseignement et d'évaluation et les expériences d'apprentissage des élèves sont transformées.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 1 432 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 56 *Nombre d'écoles :* 48 *Niveaux/programmes :* 4e année

Preuves d'impact sur l'apprentissage	L'initiative d'innovation a donné lieu à la formation de partenariats d'apprentissage entre élèves. Les données recueillies lors des groupes de discussion et des séances d'observation ont révélé la nature collaborative des partenariats d'apprentissage entre les élèves qui ont donné lieu à des séances de mentorat spontanées, à un échange d'expertise entre élèves et à des évaluations par les pairs avec l'aide de la technologie. Les dessins des élèves indiquent que la classe a été réorganisée afin d'être plus propice aux structures d'apprentissage en collaboration. La comparaison avant/après de la disposition des bureaux d'après l'analyse des dessins montre que moins de classe ont des bureaux en rangée. Le regroupement de bureaux a aussi favorisé l'établissement de partenariats d'apprentissage. Certaines classes ont été entièrement réaménagées pour faciliter la collaboration entre élèves. L'initiative d'innovation a contribué au développement de compétences en communication électronique chez les élèves. Les publications de groupe sur Yammer, les exemples de travaux d'élèves et les observations en classe confirment que les élèves sont capables d'utiliser l'iPad pour communiquer efficacement leur raisonnement de différentes façons (images, vidéos, enregistrements audio, animations, etc.). Dans leur réflexion sur leurs expériences, les enseignantes et enseignants ont souligné la valeur des fonctions d'accessibilité de l'iPad pour appuyer tous les élèves dans leur apprentissage. L'enseignement de la citoyenneté numérique a été intégré dans le projet, et des preuves ont été relevées sur le blogue du projet (Yammer). Le personnel enseignant et les élèves ont défini en collaboration les critères de réussite associés à l'utilisation sûre, responsable et appropriée des appareils mobiles. On a observé que les élèves étaient de plus en plus nombreux à voir l'iPad comme un outil pédagogique et à comprendre comment l'utiliser d'une manière appropriée et responsable pour l'apprentissage, étant des consommateurs critiques d'information numérique. Un des principaux thèmes qui est ressorti de l'initiative d'innovation est l'impact direct de l'utilisation de l'iPad sur la participation des élèves. Les données provenant des entrevues tenues avec des élèves et des enseignants, de même que celles tirées des observations, montrent clairement que l'iPad a un impact positif sur la motivation des élèves à apprendre, sur le plaisir qu'ils tirent à apprendre, ainsi que sur leur assurance et leur productivité durant les tâches d'apprentissage. Un sous-produit de la hausse de motivation et de participation est l'impact visible sur l'assurance des élèves dans leur apprentissage. Pour nombre d'entre eux, l'iPad vient non seulement faciliter, mais aussi enrichir

	l'apprentissage. Dans l'ensemble, l'utilisation en classe des appareils mobiles et de l'iPad a eu un impact sur le développement des compétences mondiales, la participation et l'apprentissage des élèves.
Preuves d'impact sur l'enseignement	L'initiative de recherche sur l'innovation du HWCDSB (2016-2017) a eu un impact positif sur la pratique en augmentant l'aisance du personnel enseignant à utiliser la technologie comme aide à l'enseignement et à l'apprentissage, en encourageant la formation de partenariats d'apprentissage technohabilité, en appuyant l'élaboration de pratiques technohabilitées et en appuyant l'élaboration de pratiques d'évaluation qui reflètent une approche d'apprentissage en profondeur. Les principales améliorations au titre de l'aisance du personnel enseignant incluent : • facilité à utiliser l'équipement de photographie/vidéographie numérique; • facilité à faire des visites virtuelles; • maîtrise des produits d'infonuagique; • maîtrise des outils de collaboration en ligne; • facilité à utiliser des applications de robotique; • utiliser la technologie pour donner une rétroaction; • utiliser la technologie pour appuyer la création de tâches d'apprentissage authentiques. L'analyse postérieure a validé les conclusions touchant à l'auto-efficacité du personnel enseignant, les résultats indiquant que les participantes et participants du projet ont maintenant plus d'assurance et d'aisance à utiliser les technologies mobiles et à les intégrer dans leurs stratégies d'enseignement, et qu'ils sont prêts à acquérir des compétences plus approfondies pour intégrer au curriculum des tâches stimulantes pour les élèves. La participation au projet a entraîné une modification du comportement du personnel enseignant. Une analyse comparative avant/après des données des sondages menés auprès des participants témoignent de la transformation qui s'opère dans la façon dont le personnel enseignant utilise la technologie en enseignement et en apprentissage selon le modèle SAMR. Au cours du projet, on a remarqué une coupure avec l'intégration de la technologie au niveau de la substitution. Comme un plus grand nombre d'enseignants intègrent la

	technologie aux niveaux de l'amélioration (+20 %) et de la modification (+16 %), et compte tenu de l'émergence d'enseignantes et d'enseignants au niveau de la redéfinition (+2 %), nous pouvons conclure que la participation au projet a appuyé la transformation de l'apprentissage. Les données montrent que le personnel enseignant a apporté des modifications aux pratiques d'évaluation tout au long du projet. Des enseignantes et des enseignants ont souligné le rôle de l'iPad pour ce qui est de créer des occasions d'utiliser la technologie pour recueillir des preuves d'apprentissage qui orientent la pratique d'une manière significative et efficace. Ce résultat peut découler d'une meilleure compréhension des différentes façons dont les élèves peuvent utiliser l'iPad pour communiquer leur raisonnement. L'accessibilité et la polyvalence de l'iPad aident à atteindre les objectifs liés à la conception universelle de l'apprentissage. Un domaine clé des partenariats d'apprentissage où la technologie a modifié la nature des relations est celui des interactions entre les élèves et le personnel enseignant, lesquels ont mentionné une transition à des expériences qui sont plus « dirigées par les élèves » et où les élèves ont la possibilité de devenir des « enseignantes et des enseignants », comme l'a fait remarquer un enseignant participant. La formation de partenariats d'apprentissage entre les élèves et le personnel enseignant a également été observée par des enseignants lors du partage d'un récit numérique sur le changement pour lequel ils ont utilisé des applications multimédias (enregistrements vidéo et audio, images, tableaux) pour communiquer l'impact de leur participation au projet. Le projet a eu un grand impact sur l'aisance du personnel enseignant à utiliser la technologie et des pratiques pédagogiques et d'évaluation technohabilitées à l'appui de l'enseignement et de l'apprentissage. Il a transformé la pratique.
Preuves d'impact sur le système	Les leçons tirées de l'initiative d'innovation de 2016-2017 aideront à planifier la systématisation de pratiques pédagogiques technohabilitées dans le cadre du plan stratégique pluriannuel, du plan d'amélioration du conseil pour le rendement des élèves et des plans d'amélioration des écoles. Diverses mesures sont nées de cette initiative, notamment les suivantes : • développement de la capacité à exploiter la technologie pour amplifier l'apprentissage des élèves et poser les assises d'une culture d'innovation; • élaboration de nouvelles politiques et procédures pour le déploiement dans les classes de lots d'iPad, sur lesquelles seront basées les futures procédures de déploiement et de gestion;

	• partage de nouvelles connaissances et de pratiques exemplaires avec la haute direction et le personnel de soutien de l'administration centrale pour alimenter le plan d'amélioration du conseil scolaire pour le rendement des élèves (BIPSA) et renforcer les capacités dans les écoles; • utilisation continue d'un modèle de perfectionnement professionnel qui prévoit dans le temps de multiples séances d'apprentissage en collaboration, en personne, en petits groupes.

Hamilton-Wentworth District School Board

Titre du projet	**Transformer l'apprentissage partout - phase trois**
Description	La vision du HWDSB pour son initiative en matière d'apprentissage au XXIe siècle, intitulée Transformer l'apprentissage partout (TLE), nous invite à créer une culture d'apprenantes et d'apprenants engagés (personnel et élèves) en mettant l'accent sur l'utilisation de pratiques pédagogiques technohabilitées en classe. Notre objectif consiste à améliorer les compétences essentielles en résolution de problèmes, en littératie critique et en réflexion de haut niveau en plus des connaissances et habiletés fondamentales qui sont nécessaires au XXIe siècle. <u>Projet au palier élémentaire</u> Nous continuons d'engager toutes les classes de la 4e à la 8e année de sept écoles élémentaires. C'est la quatrième année que nous travaillons avec ces écoles qui formaient, en 2013, le premier groupe d'écoles au sein du HWDSB à explorer de façon systématique l'utilisation des appareils numériques en classe. On continue de mettre l'accent sur les pratiques pédagogiques combinées à l'utilisation individuelle d'une tablette pour tous les élèves de la 4e à la 8e année et leurs enseignantes et enseignants. <u>Projet au palier secondaire</u> Nous en sommes à la troisième année de mise en œuvre dans une école secondaire. L'ensemble du personnel enseignant des élèves et continuent de bénéficier de tablettes, et un réseau plus robuste a été aménagé pour supporter ce modèle de prestation novateur. <u>Éducation de l'enfance en difficulté</u> Comme en 2015-2016, des tablettes ont été fournies à l'ensemble des élèves et du personnel enseignant. Le personnel continue de bénéficier d'occasions de PP portant sur l'utilisation d'outils numériques pour appuyer et enrichir le milieu d'apprentissage des élèves ayant des troubles d'apprentissage. <u>Nouvelles pédagogies pour un apprentissage en profondeur</u> Vingt-quatre écoles d'une même zone géographique ont participé à l'initiative « Nouvelles pédagogies pour un apprentissage en profondeur », ou NPDL. Ce projet vise à instaurer un changement en offrant des activités de PP et un soutien en cours d'emploi pour créer de nouveaux partenariats d'apprentissage et définir de nouveaux rôles pour les élèves, l'équipe pédagogique et les familles. Durant la phase trois, nous étendons cette approche à toutes les écoles et à toutes les classes du district en explorant comment rendre les séquences de

	progression accessibles à toute l'équipe pédagogique.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 19 940 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 1 205 *Nombre d'écoles :* 103 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Notre projet Transformer l'apprentissage partout (TLE) s'inscrit dans le cadre de l'initiative « Chase the Future » qui permet aux élèves de faire l'expérience de la collaboration avec la communauté et d'autres parties prenantes. L'approche d'apprentissage par projet comprend des tâches authentiques du monde réel qui permettent aux élèves d'apprendre en dehors de la classe, comme faire une présentation au conseil municipal ou un reportage médiatique. Par ailleurs, dans le cadre d'un partenariat communautaire axé sur l'apprentissage par projet, les élèves ont été les maîtres de leur apprentissage. Il est évident que, dans ces projets, les élèves, l'équipe pédagogique, les membres de la direction, des leaders du système (p. ex, des conseillères et conseillers pédagogiques) et des parents ont participé collectivement. Le projet a été clôturé par une célébration durant laquelle les élèves de 50 écoles, de classes allant de la maternelle à la 12e année, ont présenté leurs innovations à un auditoire formé de représentants municipaux, de membres du personnel du conseil et de leurs pairs.
Preuves d'impact sur l'enseignement	L'initiative TLE enseigne aux élèves à aimer apprendre et comment apprendre, dans le cadre de riches expériences en classe. Comme nous en sommes à la troisième année de mise en œuvre au HWDSB, nous arrivons maintenant au stade où nous sommes prêts pour le changement, et avec de la formation et la mise à l'essai de stratégies à petite échelle, comme l'initiative *Chase the Future*, nous renforçons les capacités à l'échelle du système. Le HWDSB a recueilli des données par sondage quantitatif qui montrent que la technologie augmente l'engagement, et maintenant, à la lumière des leçons apprises cette année, nous devons tirer profit de ces réussites pour poursuivre nos efforts.
Preuves d'impact sur le système	Les leçons apprises cette année ont permis au HWDSB de réfléchir aux prochaines étapes menant à la mise en œuvre et au suivi de l'initiative TLE à l'échelle du district. Forts du succès qu'ont connu les projets d'apprentissage par enquête, et pour étendre la portée au-delà des grappes d'innovation isolées, nous sommes à planifier un programme de recherche plus rigoureux qui vise à mesurer l'impact de la collaboration et de l'approche d'enquête sur l'apprentissage des élèves. La réflexion sur notre capacité d'étendre une innovation durable à partir de

	notre initiative TLE de cette année a porté sur les dimensions suivantes : Profondeur : il est évident que les élèves et le personnel enseignant ont mené des enquêtes en profondeur qui démontrent une évolution de la nature de la matière grâce à une approche efficace d'enseignement et de coapprentissage entre le personnel enseignant et les élèves. Étendue : on s'attend à ce que l'approche d'apprentissage par enquête modifie les modes d'interaction entre le personnel enseignant et les élèves, dans le sens où les rôles respectifs habituels ont été remis en question et modifiés. Durabilité : les projets appuient la mise en œuvre de l'initiative TLE à l'échelle du conseil. Nombre des projets sont itératifs et n'ont pas pris fin une fois la présentation terminée. Des réseaux ont été créés et sont soutenus par les communautés apprenantes en dehors de l'école. L'implication des directions d'écoles était également évidente dans ces projets, de par leur participation, leur soutien et l'attribution de ressources. Propriété : on constate une coupure avec l'ancien modèle où l'enseignant détient le pouvoir et le savoir pour tendre vers un partage avec les élèves du projet. Pour le moment, nous n'avons pas examiné les impacts particuliers à savoir comment ces projets et leurs résultats ont modifié les normes de perfectionnement professionnel dans les écoles. Il s'agit d'un résultat secondaire de l'initiative TLE que nous espérons voir démontrer à mesure que nous poursuivrons nos efforts dans les années à venir. En conclusion, Dede, Rockman et Knox (2007) croient que l'atteinte d'une véritable intégration repose sur divers facteurs, dont le style de leadership, une communication efficace, l'affectation des bonnes ressources aux bonnes initiatives et un suivi régulier des résultats pour donner une juste mesure de l'impact.

Hastings and Prince Edward District School Board

Titre du projet	De nouvelles pédagogies pour un apprentissage en profondeur (NPDL)
Description	L'initiative NPDL est un projet mondial de partenariat et de recherche qui met l'accent sur les pratiques avant-gardistes favorisant un apprentissage en profondeur avec l'aide du numérique. L'apprentissage en profondeur chez les élèves est mesuré en fonction du développement et de l'amélioration de six compétences clés (les 6C) : caractère, citoyenneté, créativité, pensée critique, collaboration et communication. Les enseignantes et enseignants travaillent à améliorer leur approche d'enseignement en utilisant de nouvelles pédagogies, en renforçant les partenariats et les milieux d'apprentissage et en enrichissant les activités d'apprentissage à l'aide de la technologie numérique. Il s'agit de notre deuxième année de participation au projet mondial NPDL. Nous avons augmenté la participation de sept à huit écoles et de 35 à 54 enseignantes et enseignants. Nous avons lancé le projet en janvier de l'année dernière, et le personnel enseignant a passé beaucoup de temps à apprendre le nouveau langage associé à l'initiative et à utiliser les nouveaux outils d'évaluation. Les données de l'année dernière révèlent une amélioration notable chez les élèves en ce qui concerne l'acquisition des compétences cibles au cours d'un cycle d'apprentissage. Le personnel enseignant utilise ces données ainsi que les produits des cycles d'apprentissage précédents pour apporter des changements et des améliorations à leurs plans de leçon et à leur pratique en classe.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 324 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 54 *Nombre d'écoles :* 8 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Les enseignantes et enseignants qui ont participé au partenariat mondial NPDL ont suivi six élèves-repères pendant au moins deux cycles d'apprentissage. Même si plus de 1 100 élèves ont été touchés par le changement apporté au mode d'enseignement, toutes les données quantitatives sont fondées sur les élèves-repères. Les enseignantes et enseignants ont suivi et consigné les progrès de ces élèves à l'aide des outils propres à l'initiative NPDL, d'observations en classe, de commentaires et de produits d'élèves. Les tendances documentées à l'aide du processus de suivi lié au plan d'amélioration du conseil pour le rendement et le bien-être des élèves (BIPSAW) révèlent une amélioration chez les élèves aux titres de l'appropriation, de

	l'autonomie et de la participation à l'apprentissage. Les données qualitatives et quantitatives témoignent d'une amélioration des compétences ciblées, lesquelles ont été choisies par le personnel enseignant en fonction des besoins urgents des élèves. Il ressort des commentaires du personnel enseignant que, même si on cible une compétence particulière, les activités d'apprentissage touchent inévitablement à d'autres domaines de compétence et entraînent naturellement une amélioration. Les données sur les élèves-repères indiquent une amélioration dans tous les domaines de compétence ciblés par l'initiative NPDL : caractère, citoyenneté, collaboration, communication, créativité et pensée critique. Chaque compétence comporte plusieurs dimensions qui sont mesurées sur l'échelle de progression de l'apprentissage, ce qui favorise une approche ciblée. L'exploitation du numérique est intégrée à toutes les compétences. Le personnel enseignant a suivi les élèves dans des domaines particuliers et a également fourni des données globales sur les compétences selon l'échelle suivante : *Manifestation faible Manifestation émergente Développement Compétence grandissante Maîtrise* Les données indiquent la progression suivante sur les diverses échelles de compétence : • Caractère : de faible développement à développement élevé • Citoyenneté : de mi-émergent à mi-développement • Collaboration : d'émergent élevé à mi-développement • Communication : d'émergent élevé à mi-développement • Créativité : de mi-émergent à mi-développement • Pensée critique : de faible développement à développement élevé Le personnel enseignant a aussi suivi l'impact sur le rendement des élèves des modifications apportées à la pratique et de l'accent mis sur le développement des compétences, au moyen d'évaluations avant/après. Sur les 136 élèves-repères pour lesquels le personnel enseignant a recueilli des données, 72 % se sont améliorés d'au moins un niveau, et 77 % ont terminé leurs cycles d'apprentissage avec un taux de réussite équivalent ou supérieur à la norme provinciale.

Preuves d'impact sur l'enseignement	Les tendances documentées à l'aide du processus de suivi lié au plan d'amélioration du conseil pour le rendement et le bien-être des élèves révèlent : • un recours accru à l'apprentissage centré sur l'élève (p. ex., enquête) au moyen de tâches authentiques; • une prise de risques et l'essai de nouvelles méthodes en classe; • un intérêt à voir comment exploiter la technologie et les outils numériques pour appuyer l'apprentissage en dehors de la classe et l'évaluation au service de l'apprentissage; • un début d'utilisation de la triangulation des données d'évaluation pour rendre la réflexion et l'apprentissage des élèves visibles (p. ex., documentation pédagogique, vidéos, conversations avec les élèves); • l'utilisation plus fréquente de la rétroaction durant le cycle d'apprentissage. Pratiques durables éventuelles • Encourager le choix des élèves et l'appropriation de l'apprentissage au moyen de l'approche d'enquête. • Exploiter le numérique pour appuyer l'apprentissage et la rétroaction aux élèves. • Mettre l'accent sur le processus d'apprentissage. Prochaines étapes • Explorer d'autres liens possibles avec la communauté et la famille pour appuyer l'apprentissage. • Approfondir la connaissance et la maîtrise des six compétences. • Continuer à donner du soutien sous forme de temps de collaboration entre collègues. • Continuer à explorer des façons pertinentes d'utiliser les technologies numériques. Des données ont été recueillies sur l'assurance du personnel enseignant dans les domaines de l'enseignement technohabilité, des partenariats d'apprentissage et des pratiques d'évaluation. Un changement marqué est visible dans l'assurance du personnel enseignant par rapport au début de l'année, les évaluations de fin d'année démontrant en général un niveau d'aisance allant d'une assurance nouvelle à une grande assurance.

	<u>Enseignement technohabilité</u> • Encourager l'innovation des élèves en exploitant le numérique pour approfondir l'apprentissage, créer des connaissances et trouver de nouvelles formes d'utilisation. • Étayer les processus d'apprentissage à l'aide du numérique. • Encourager la communication et la collaboration à l'échelle locale et mondiale. • Utiliser le numérique pour augmenter la participation et la motivation. <u>Partenariats d'apprentissage</u> • Jouer un rôle d'activateur d'apprentissage. • Utiliser des mesures et des processus de collaboration pour faire participer les familles à l'apprentissage des élèves et communiquer les progrès. • Créer un milieu d'apprentissage interactif centré sur l'élève. • Créer des attentes et des objectifs d'apprentissage transparents. • Utiliser la voix des élèves comme moteur pour planifier et améliorer l'apprentissage. • Utiliser des stratégies pour bâtir des partenariats avec les élèves et les familles. <u>Pratiques d'évaluation</u> • Utiliser une variété de stratégies d'apprentissage et d'évaluation pour étayer et personnaliser le processus d'apprentissage. • Faciliter l'accès des élèves aux outils numériques qui permettent de donner une rétroaction précise en temps utile durant l'apprentissage.
Preuves d'impact sur le système	<u>Orientation et plan stratégique</u> Le thème « apprenantes/apprenants et leaders ouverts sur le monde » mis de l'avant dans la vision et la mission du HPEDSB concourt à l'objectif de développement des compétences chez les élèves. Les finissantes et finissants ouverts sur le monde se voient comme des citoyennes et citoyens du monde. Ils exploitent des connaissances et des compétences pertinentes pour apporter une contribution à l'échelle locale, nationale et mondiale. Ce thème est encouragé dans toutes les écoles du district, et nous nous sommes efforcés cette année de diffuser de l'information aux parents et aux partenaires

	communautaires sur notre objectif de développement des compétences. <u>Partage des connaissances à l'appui d'une mise en œuvre générale et durable</u> Laboratoire d'apprentissage en profondeur – au printemps dernier, quelque 25 enseignantes et enseignants ont participé au laboratoire mondial d'apprentissage en profondeur et ont eu l'occasion de créer des liens avec des partenaires d'apprentissage partout dans le monde. Des enseignantes et enseignants du palier secondaire ont également eu la possibilité de partager leurs connaissances durant une séance *Insight* intitulée « Growing Deep Learning in Secondary Schools ». Quelques districts membres du partenariat mondial ont de la difficulté à renforcer les capacités liées au développement des compétences et au cadre conceptuel NPDL dans les écoles secondaires. Durant cette séance, nos enseignantes et enseignants ont pu fournir des preuves claires et des produits qui démontrent l'évolution de leur pratique et l'incidence sur la réussite des élèves, et ont aussi participé à une discussion portant sur les succès et les défis. Les enseignantes et enseignants échangent régulièrement leurs pratiques novatrices durant les journées de PP afin de renforcer les capacités du personnel enseignant des écoles qui participent à l'initiative NPDL. L'équipe pédagogique des écoles et du système a appuyé le renforcement des connaissances avec des conseillers locaux lors d'une réunion du conseil et d'une réunion sur les ressources humaines et les programmes. Salon d'apprentissage NPDL pour les leaders de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12^{e} année – 16 titulaires de classe ont partagé leur expérience d'apprentissage avec des administratrices et administrateurs de tout le district alors que nous présentions le partenariat d'apprentissage mondial à grande échelle aux leaders du district. <u>Prochaines étapes</u> Nous avons travaillé avec le partenariat mondial et nous aurons accès à la suite complète d'outils de l'initiative NPDL pour aider au renforcement des capacités au sein du district. Ces outils appuient le renforcement des connaissances, la planification à rebours, le cycle d'évaluation et le cycle d'apprentissage professionnel en plus d'aider à cerner les forces et les besoins des élèves et du personnel enseignant. Le développement des compétences à l'aide de pratiques pédagogiques efficaces qui tirent profit du numérique continuera d'être un thème central des plans d'amélioration du conseil et des écoles.

Huron-Perth Catholic District School Board

Titre du projet	**La série *Summit* du HPCDSB : perfectionnement professionnel pour le personnel et les élèves**
Description	Le projet de recherche sur l'innovation de notre conseil contribue à améliorer le rendement et le bien-être des élèves en donnant à tous les élèves un accès et une formation sur notre suite d'outils numériques du XXIe siècle. À cette fin, nous avons créé une série de programmes de développement des compétences en technologie : *Digital Certified Student Program*, *Classroom Summit Series*, *Expanded Blended Learning Training Program* et *Teacher Coaching Program*. Le programme de certification d'élèves numériques (*Digital Student Certification Program*, DSCP) a été élaboré selon une approche comportant plusieurs niveaux de certification. Il permettra au départ de donner à tous les élèves des chances égales d'acquérir des habiletés techniques par la communication, la création, la collaboration, la participation et la certification. En tirant le maximum du pouvoir de la technologie, tous les élèves peuvent progresser de l'acquisition de compétences techniques de base à des modèles d'apprentissage authentiques et complexes dirigés par les pairs. La mise en œuvre de ce programme doit respecter les principes suivants : 1. tous les élèves ont le droit d'avoir accès aux outils numériques fournis par le conseil et le Ministère; 2. les élèves et les classes doivent adopter des habitudes numériques et des pratiques responsables en matière de citoyenneté numérique; 3. trouver et promouvoir des occasions de leadership pour les élèves et le personnel enseignant dans l'environnement de classe du XXIe siècle; 4. créer un milieu d'apprentissage inclusif en intégrant et en appuyant des objectifs pour l'éducation de l'enfance en difficulté dans le cadre de la stratégie d'apprentissage hybride. Pour appuyer la mise en œuvre, des modules seront créés dans l'environnement d'apprentissage virtuel (EAv) provincial. Tous les élèves pourront consulter de l'information sur cette étape via une icône sur la page d'accueil de la plateforme D2L. Toutefois, le véritable objectif sera d'abord d'offrir à toutes les classes un « sommet sur l'apprentissage » et d'autres mesures de soutien à l'apprentissage hybride.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 3 863 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 270 *Nombre d'écoles :* 17 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année

Preuves d'impact sur l'apprentissage	Le projet de recherche sur l'innovation de notre conseil a contribué à améliorer le rendement et le bien-être des élèves parce qu'un grand nombre de nos élèves ont pu obtenir un accès et une formation sur notre suite d'outils numériques du XXIe siècle. Nous avons également continué à investir dans divers programmes. Le programme de certification d'élèves numériques (DSCP) repose toujours sur une approche à multiples niveaux de certification qui permet de donner à tous les élèves des chances égales d'acquérir des habiletés techniques par la communication, la création et la collaboration. Dans le cadre de ces sommets (*Classroom Summits*), les élèves peuvent progresser de l'acquisition de compétences techniques de base à des modèles d'apprentissage authentiques et complexes dirigés par les pairs. Durant le développement des compétences mondiales, nous avons recueilli des preuves d'apprentissage dans les domaines suivants : Cette année, les élèves ont participé à plusieurs séances de codage qui ont fait appel à leur capacité de réflexion critique. Grâce à la suite d'outils que nous leur avons fournie et à la formation associée, les élèves ont pu faire un apprentissage en profondeur qui leur a demandé d'exercer leur pensée critique et de prendre des décisions pour approfondir leurs connaissances. Lors de soirées organisées par l'école (*STEM nights*), les élèves ont pu découvrir de nouvelles technologies et voir comment elles sont utilisées dans des situations du monde réel, cultivant ainsi leur capacité d'innovation et de créativité. Les protocoles et les ateliers encouragent les élèves à devenir des penseurs autonomes. Notre stratégie d'apprentissage hybride insiste sur le fait que le personnel enseignant doit s'assurer que les élèves comprennent le processus d'apprentissage. Notre programme *Summit* accorde la certification d'expert numérique aux élèves qui approfondissent leur connaissance du numérique de leur propre initiative. Nous encourageons les élèves à utiliser la technologie à des fins de collaboration. Dans le cadre de notre programme, les élèves interagissent régulièrement avec d'autres (dans la classe, avec d'autres écoles du district et au-delà) pour acquérir de nouvelles connaissances. Cette approche fondée sur le « connectivisme » permet aux élèves d'acquérir de nouvelles connaissances et compétences. Notre projet encourage l'utilisation de divers appareils technologiques. Le fait d'exposer les élèves à différente types de stratégies de communication a donné des résultats positifs. La vidéoconférence s'est révélée être un outil populaire et

	efficace pour apprendre de nombreuses communautés. Nos données quantitatives confirment que notre stratégie d'apprentissage hybride continue d'avoir différents effets sur la réussite des élèves. Nous avons organisé plus de 43 sommets de classe cette année, et nous avons visité chacune des classes de 7e et 8e année afin d'encourager l'utilisation du site d'aide aux devoirs (TVO) dans le cadre de la stratégie renouvelée pour l'enseignement des mathématiques. Plus de 1000 élèves et membres du personnel ont tiré profit de ces visites, ce qui représente environ 25 % de la population totale d'élèves du conseil qui ont participé à notre programme de certification cette année. Nous continuons aussi à financer l'achat d'outils technologiques pour les élèves. À l'échelle du conseil, le FTA a financé l'achat de plus de 3 100 Chromebook et 850 iPad qui sont principalement destinés aux élèves. Nous nous approchons ainsi du ratio d'un appareil par élève. Enfin, nous avons maintenu le financement pour l'achat, l'année dernière, de l'application Read&Write pour Google (technologie d'assistance).
Preuves d'impact sur l'enseignement	Cette année, le programme élargi de formation sur l'apprentissage hybride comptait trois volets principaux. Le premier est une formation d'initiation qui porte sur la technologie et les stratégies liées à l'apprentissage hybride. Nous veillons toujours à offrir la formation sur les bonnes stratégies pédagogiques avant la formation sur la technologie. Nous mettons aussi l'accent sur les stratégies de communication et de collaboration en classe. Un nouveau volet de formation cette année a insisté davantage sur les applications de l'apprentissage hybride dans la « classe de mathématiques » et sur les outils numériques utiles dans l'enseignement des mathématiques. Le deuxième volet de notre programme consiste à offrir des activités de formation avancée au personnel enseignant. Il s'agit de perfectionnement professionnel portant sur les fonctions plus avancées de la suite d'outils Google pour l'éducation et sur les façons de les utiliser efficacement pour promouvoir les compétences mondiales. Nous avons également offert des activités de PP sur le codage et la robotique à l'interne et à l'externe. Cette année, un nouveau groupe de 31 enseignantes et enseignants des paliers élémentaire et secondaire ont participé à notre programme de formation sur l'apprentissage hybride. La formation est différenciée pour répondre aux besoins propres aux classes de l'élémentaire et du secondaire. Dans le cadre de la formation, chaque titulaire de classe reçoit aussi une trousse d'apprentissage hybride qui comprend 15 Chromebook et 2 iPad.

Preuves d'impact sur le système	Notre initiative du FTA est conforme au plan stratégique du conseil. Comme conseil scolaire, nous continuons à tenir un sommet sur la technologie et le leadership pour l'ensemble du système. Celui de cette année s'est tenu sur le campus Stratford de l'Université de Waterloo. On a invité le personnel enseignant à choisir huit leaders non traditionnels dans les écoles pour participer à la journée. Nos activités de formation avancée encouragent le leadership et ont joint plus de 70 enseignantes et enseignants cette année. Quelque 45 enseignantes et enseignants ont suivi la formation d'éducateurs certifiés Google, 17 enseignantes et enseignants suivent la formation sur l'utilisation du codage en classe et encore huit ont étudié l'utilisation du codage et de la robotique en classe. En résumé, cette année, plus de 87 % du personnel enseignant de l'élémentaire et 86 % du personnel enseignant du secondaire ont utilisé l'EAv approuvé par le Ministère (Brightspace) ou un autre EAv (comme Google Classroom) dans le cadre de leur stratégie d'apprentissage hybride. Nous avons également 77 % de notre personnel et des élèves qui utilisent régulièrement la suite d'outils Google pour l'éducation à des fins de communication et de collaboration. Grâce au soutien courant et antérieur du FTA, nous avons pu mettre en pratique notre stratégie d'apprentissage hybride avec plus de 3 500 élèves. Notre projet d'innovation nous a donné la possibilité de placer la technologie directement entre les mains des élèves qui en ont besoin et aussi d'offrir à nos enseignantes et enseignants des activités qui leur montrent comment utiliser cette technologie pour enrichir leur pratique.

Huron-Superior Catholic District School Board

Titre du projet	**Enseigner et apprendre au XXIe siècle – Aller plus en profondeur pour continuer à améliorer le rendement des élèves grâce à l'apprentissage numérique**
Description	Notre conseil offrira aux titulaires de classe du soutien et de la formation en cours d'emploi en désignant plusieurs enseignantes et enseignants en affectation spéciale à la technopédagogie (EAST) et enseignantes et enseignants experts en technologie (*Tech-Sperts*). Les titulaires de classe et les EAST auront pour but d'offrir aux élèves plus d'activités d'apprentissage technohabilité, en particulier dans les domaines de la numératie et de la littératie. On s'attend ainsi à ce qu'une partie des compétences numériques/mondiales soient intégrées au curriculum. Nous utiliserons des outils technologiques comme Google Apps for Education, les portfolios électroniques et diverses applications pour que les élèves aient la possibilité d'approfondir leur apprentissage et de continuer à développer leurs compétences numériques/mondiales.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 4 800 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 240 *Nombre d'écoles :* 21 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 8e année en numératie et littératie, et de la 9e à la 12e dans toutes les matières
Preuves d'impact sur l'apprentissage	<u>Données sur l'utilisation de la suite Google Apps for Education (GAFE)</u> Durant l'année scolaire 2016-2017, le conseil a terminé l'implantation complète de la suite GAFE pour l'ensemble du personnel et des élèves. De plus, GAFE a été l'un des premiers outils utilisés pour promouvoir le développement des compétences. Selon notre analyse des données, la majeure partie des utilisateurs au sein du district utilisent la suite d'applications de façon régulière. Environ 83 % des utilisateurs inscrits ont commencé à l'utiliser, et le nombre de documents créés sur la plateforme augmente de mois en mois. Dans le but d'obtenir une analyse plus détaillée de la façon dont les élèves utilisent la technologie pour développer leurs compétences mondiales, on a demandé à un groupe-échantillon d'élèves de remplir un questionnaire. D'après l'analyse des données recueillies, la planification intentionnelle de l'utilisation de la technologie a eu un impact positif sur l'apprentissage, la participation et la réussite des élèves. On note une certaine amélioration de la connaissance et du développement des

	compétences mondiales chez nos élèves de l'élémentaire. Les titulaires de classe de ce cycle ont eu la possibilité de choisir les compétences qu'ils souhaitaient intégrer au curriculum avec le soutien des EAST et des *Tech-sperts*. Les données tirées du questionnaire rempli par notre groupe-échantillon d'élèves indiquent que les élèves estiment avoir eu la possibilité d'acquérir des compétences dans trois des six domaines principalement, soit la créativité, la collaboration et la communication.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Le projet portant sur les technologies et l'apprentissage a joué un rôle clé pour ce qui est d'accroître la connaissance et les capacités du personnel enseignant à l'égard des compétences mondiales et de l'utilisation efficace de la technologie en classe. Nombre de nos enseignantes et enseignants ont indiqué qu'ils utilisent régulièrement la suite d'applications GAFE pour communiquer plus efficacement avec leurs élèves, donner une rétroaction descriptive en temps opportun et participer à des activités d'apprentissage qui ne pourraient avoir lieu sans la technologie. Des enseignantes et enseignants ont expressément souligné que l'utilisation de Google Classroom comme présence sur le Web aide les élèves à rester organisés et concentrés sur la tâche et leur donne accès à des espaces de collaboration. Selon nos données de référence, qui incluent les résultats des sondages menés auprès du personnel enseignant en 2014-2015 et 2015-2016 et les résultats de l'analyse d'un questionnaire donné cette année à un groupe-échantillon d'enseignantes et d'enseignants, le personnel enseignant montre une assurance grandissante à faire de l'enseignement technohabilité en classe. Quelques-uns ont également modifié leur façon d'évaluer les travaux des élèves en utilisant quelques-uns des outils disponibles. Le changement réside surtout dans le fait qu'ils utilisent certaines applications de la suite GAFE pour donner une rétroaction descriptive durant le processus d'apprentissage. Il ressort aussi des réponses au questionnaire que le personnel enseignant est de plus en plus conscient des avantages de créer des partenariats d'apprentissage qui leur permettent de collaborer et d'échanger avec leurs collègues avec les outils de la suite Google.
Preuves d'impact sur le système	<u>Comité directeur de l'apprentissage numérique</u> Notre conseil avait pour priorité d'établir un comité chargé de fournir une orientation et des conseils en matière d'apprentissage numérique, sur des éléments tels que les achats de matériel et de logiciels, la planification d'activités d'apprentissage professionnel sur l'apprentissage numérique et la technologie, ainsi que l'établissement de secteurs de priorité et d'attention dans

	le domaine de l'apprentissage numérique et de la technologie. En recrutant des membres de différents groupes, nous nous sommes assurés que toutes les parties prenantes ont à cœur de créer un modèle durable pour notre district. Le comité directeur de l'apprentissage numérique a également joué un rôle clé dans la conception de notre cycle de renouvellement de l'équipement. Après avoir évalué les besoins du personnel enseignant et des élèves, le comité a présenté différents modèles à la direction du conseil scolaire. L'évaluation des besoins a consisté à recueillir des observations des classes et à faire remplir des sondages au personnel enseignant et aux élèves sur l'utilisation de la technologie en classe. Par ce processus, le comité a été en mesure de présenté un modèle d'appareil « hybride » se prêtant à un usage en classe, dont les appareils Chromebook et iPad pour les élèves et des portables Windows pour le personnel enseignant et l'équipe pédagogique de la petite enfance. Ce modèle a un potentiel d'extensibilité puisqu'il augmente considérablement le nombre d'appareils disponibles pour les élèves en plus de faire complément au déploiement récent de la suite GAFE. Nous avons doublé le nombre d'appareils dans nos écoles et nous avons maintenant un ratio de 1 appareil pour 1,5 élève. L'extensibilité et la durabilité étaient également des facteurs importants dans la suggestion du comité et dans la décision du conseil d'approuver l'achat d'une licence du logiciel d'assistance Read&Write pour l'ensemble du personnel et des élèves. On a proposé que le logiciel soit fourni à tous nos élèves puisqu'il aide à améliorer l'apprentissage pour tous. Notre conseil a été en mesure d'améliorer l'infrastructure de réseau et la connectivité Internet en augmentant la bande passante pour l'ensemble du district et en augmentant le nombre de points d'accès sans fil. Les compétences mondiales ont été ciblées par le comité directeur comme secteur de priorité pour nos élèves. Dans l'ensemble, la connaissance des compétences mondiales augmente à l'échelle du conseil. Par ailleurs, nous explorons activement diverses options quant à la meilleure façon d'intégrer ces compétences dans le curriculum, pour que nos élèves aient des occasions de développer leurs forces dans chaque domaine de compétence.

James Bay Lowlands Secondary School Board

Titre du projet	**Améliorer la littératie et la réussite des élèves par l'utilisation de la technologie**
Description	Le projet de cette année aura pour but de terminer la modernisation de l'infrastructure et d'acquérir la technologie nécessaire pour avoir un environnement d'apprentissage hybride complet qui reflète véritablement les besoins des élèves. Vu le succès obtenu l'année dernière, tous les membres du personnel enseignant ont créé des espaces de travail en ligne qu'ils utilisent quotidiennement. Cela permet au personnel et aux élèves de rester engagés dans leurs cours même s'ils sont absents, et on trouve de nouvelles façons d'évaluer et de communiquer le rendement des élèves avec la suite GAFE et d'autres applications de collaboration dans le nuage. En plus de la modernisation de l'infrastructure, nous poursuivons l'acquisition d'appareils Chromebook pour atteindre un ratio avoisinant un appareil par élève. Nous avons également acheté l'application d'assistance Read&Write. Outre la conversion parole-texte et texte-parole, cet outil permet aux élèves d'acquérir des habiletés de recherche, de s'améliorer en lecture, de simplifier les pages pour faciliter la lecture et de fournir des commentaires audio plutôt qu'écrits dans Google Apps. Vu la réussite obtenue pour les élèves qui l'ont utilisé comme outil d'adaptation au TPCL de l'année dernière, on a décidé que les fonctionnalités de cette application seraient utiles à l'ensemble des élèves et du personnel. On s'attend à ce que l'utilisation accrue de la technologie mène à des tâches d'apprentissage encore plus authentiques, à de meilleures méthodes d'évaluation et de communication du rendement, à plus d'occasions de perfectionnement professionnel, d'apprentissage en ligne et de participation, ainsi qu'à une plus grande réussite à l'école.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 150 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 20 *Nombre d'écoles :* 1 *Niveaux/programmes :* cours ENG2P et ENG2D de 10^{e} année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Durant l'année scolaire, beaucoup d'améliorations ont été apportées à l'infrastructure à l'établissement NLSS. Ces améliorations ont consisté en l'achat et l'installation de points d'accès plus performants qui assurent une meilleure couverture de l'école ainsi qu'une connexion plus rapide. Lors d'un sondage récent, 77,8 % des répondants ont dit utiliser la technologie dans leur apprentissage au quotidien, et encore 20 % ont dit l'utiliser chaque

	semaine. Il s'agit d'une amélioration par rapport au sondage de 2016. En 2016-2017, la technologie a été utilisée par 97,8 % des élèves presque quotidiennement. De plus, 100 % des élèves ont indiqué qu'ils utilisent Google Classroom durant leur apprentissage en ligne. Cela a un profond impact sur l'utilisation des élèves, comme en témoignent les commentaires de quelques répondantes et répondants. Une priorité cette année a été d'offrir plus d'occasions de conversation et de collaboration aux élèves pour les aider à faire un apprentissage en profondeur. Combinée à l'utilisation de Google Apps, cette stratégie a ouvert de nouvelles portes pour atteindre ces objectifs. Au chapitre de la citoyenneté numérique, les élèves sont maintenant plus conscients de leur rôle en tant que membres de la communauté numérique. Par ailleurs, on a restreint l'accès aux applications sur les appareils de l'école afin de modéliser de bonnes habitudes de citoyenneté numérique et de préparer les élèves à réussir en dehors de l'école. Cette année également, en nous appuyant sur l'essai de l'année dernière avec les élèves qui devaient passer le TPCL, l'application Read&Write a été mise à la disposition de tous les élèves. Les élèves ont utilisé l'application durant les épreuves de l'OQRE de cette année, et nous connaîtrons les résultats plus tard. Dans le cadre de la promotion à l'école des habiletés en numératie, en pensée critique et en résolution de problèmes parallèlement à la Stratégie renouvelée pour l'enseignement des mathématiques, les cours de mathématiques de 9^{e} et de 10^{e} année ont intégré davantage l'utilisation de la technologie au quotidien. Les appareils Chromebook et iPad ont permis aux élèves d'explorer de nouveaux concepts. En plus des nouveaux Chromebook achetés cette année, l'acquisition d'une nouvelle imprimante 3D a permis aux élèves d'explorer et de créer de nouveaux objets dans le cours de technologie. En préparation au TPCL, les élèves des cours 2P et 2D ont eu la possibilité d'utiliser la technologie pour améliorer leurs habiletés de rédaction. Grâce aux fonctions de collaboration intégrées à Google Docs, les élèves ont pu partager leurs travaux avec leurs pairs et le personnel enseignant d'une manière qui facilitait la rétroaction et une discussion fondée sur leurs compositions. L'objectif était de voir une amélioration des résultats au TPCL grâce à l'utilisation quotidienne de la technologie dans l'enseignement et l'apprentissage. Si l'on tient compte des critères « a réussi/n'a pas réussi » du le TPCL, les résultats ne semblent pas indiquer que la technologie a eu un impact puisque seulement un élève sur 17 a réussi. Une analyse plus détaillée des résultats montre

	toutefois que 7 de ces élèves ont obtenu un score variant de 285 à 295, ce qui équivaut à un niveau 2+. Et si l'on regarde les résultats de ces élèves aux tests de l'OQRE en 3e et en 6e année, on obtient en moyenne un niveau de 1+/2-. À la lumière de ces résultats, il s'agit d'une amélioration de l'ordre de un demi-niveau à un niveau complet.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Un questionnaire a été distribué au personnel. L'ensemble des répondants ont dit utiliser la technologie dans leur pratique au moins deux ou trois fois par semaine, et 45,5 % ont dit l'utiliser chaque jour. Cet impact est évident dans le sens où 80 % des répondants se sentent à l'aise ou très l'aise d'utiliser la technologie dans leur pratique. Les 20 % restants ne se sentent pas aussi à l'aise parce qu'ils n'ont pas l'occasion d'utiliser la technologie chaque jour, mais souhaite dorénavant l'intégrer davantage. Les méthodes d'évaluation ont changé, comme en témoignent les différentes méthodes que le personnel enseignant peut maintenant utiliser pour évaluer les élèves, par exemple dans le document même, par courriel, avec des listes de vérification, des grilles critériées et la fonction de rétroaction vocale de Read&Write. Le personnel enseignant a eu la possibilité de participer à des congrès de technologie : trois enseignantes et enseignants ont participé au sommet GAFE qui a eu lieu à Kitchener en avril 2017, et deux ont participé à l'événement CONNECTEd tenu à Niagara Falls le même mois.
Preuves d'impact sur le système	L'utilisation grandissante de la technologie a entraîné un changement à l'échelle du système. La technologie fait maintenant partie du plan d'amélioration des écoles parce qu'on reconnaît qu'elle est essentielle à l'apprentissage des élèves dans toutes les matières. Dans le cadre de la stratégie de CAP, tout le personnel a participé à un cours (*How to Learn Math*) donné par l'Université Stanford. L'activité visait à élaborer de nouvelles stratégies pour engager les élèves dans des tâches technohabilitées de résolution de problèmes, de réflexion critique et d'échange de connaissances. En plus de ce cours, le personnel a participé à des réunions bimensuelles pour échanger de nouvelles connaissances et stratégies dans un cadre de collaboration. Un thème clé de ces rencontres consistait à explorer comment intégrer la technologie à la pratique professionnelle et à l'apprentissage des élèves comme moyen de promouvoir le développement des compétences nommées plus haut. Le personnel et les membres du conseil ont maintenant un compte Google pour

	pouvoir profiter des mêmes fonctionnalités que le personnel enseignant et les élèves. Les membres du conseil pourront ainsi acquérir de nouvelles compétences numériques et une meilleure compréhension des outils utilisés par le personnel et les élèves. On procède présentement à la conversion de la bibliothèque en carrefour d'apprentissage; les travaux consistent notamment à enlever les anciens ordinateurs de table pour aménager un environnement plus propice à l'exploration, à la collaboration/discussion et au développement. Les groupes de la CAP ont travaillé cette année à améliorer les conversations entre élèves en contexte de classe. La communication avec les membres de la communauté scolaire continue de se faire principalement par courriel, mais vu l'impact des médias sociaux, on a également développé le compte Twitter de l'école, et on discute aussi de la création d'une page Facebook. On souhaite ainsi accroître l'engagement et la transparence entre l'école et les parents/tuteurs/membres de la communauté en plus d'offrir une vitrine pour présenter les travaux des élèves.

Kawartha Pine Ridge District School Board

Titre du projet	**Projet des nouvelles pédagogies pour un apprentissage en profondeur et enquête sur l'innovation**
Description	Le projet des nouvelles pédagogies et l'enquête sur l'innovation visent tous deux à encourager l'apprentissage en profondeur par le développement des compétences du XXIe siècle. Les enseignantes et enseignants qui participent à ces projets déterminent les besoins des élèves à l'égard de chaque compétence puis planifient des tâches d'apprentissage qui aideront les élèves à développer leur maîtrise de la compétence ciblée. Le personnel enseignant se sert de la technologie comme outil que les élèves utilisent pour faire de la recherche, documenter leur apprentissage et présenter les connaissances acquises durant le processus d'enquête. Au cours des dernières années, le KPRDSB a cherché à concevoir des tâches qui appuient un apprentissage en profondeur et à appuyer les progrès des élèves dans la maîtrise des compétences numériques. Cette année, nous poursuivons ce travail et examinons en particulier comment le personnel enseignant peut planifier et réaliser des enquêtes en classe qui portent sur des enjeux locaux et mondiaux.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 1 643 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 70 *Nombre d'écoles :* 18 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	En novembre, un appel a été lancé aux écoles du district dans le but d'obtenir des propositions de projet portant sur des façons novatrices d'intégrer la technologie en classe. Dans leur proposition, les enseignantes et enseignants devaient préciser la compétence mondiale qu'ils voulaient développer avec leurs élèves. Ils devaient expliquer comment ils prévoyaient développer ces compétences par l'intégration de nouveaux outils. Bien que divers outils numériques aient été achetés, le compte rendu porte sur un projet de robotique. Les enseignantes et enseignants qui ont acheté des ensembles de robotique ont indiqué que les élèves s'entraidaient davantage, faisaient preuve de leadership et s'écoutaient plus les uns les autres. En apprenant à coder en ligne et avec les ensembles de robotique, les élèves ont développé une plus grande persévérance à la tâche. Selon une enseignante, les élèves ont « transféré cet acquis aux matières scolaires, et ils sont maintenant capables de se concentrer sur d'autres tâches en classe ». L'utilisation de la robotique et d'autres technologies a également amélioré la collaboration, la

	pensée critique et la communication. Les élèves ont mentionné qu'ils sont capables d'appliquer aux tâches scolaires les aptitudes liées à la prise de risques et à la persévérance en codage. Ils reconnaissent aussi que le codage fait appel à leur créativité tout en leur donnant des outils dont ils auront besoin dans l'avenir.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Les résultats montrent clairement que les pratiques pédagogiques ont commencé à changer lorsque le personnel enseignant a fait l'acquisition de nouvelles technologies pour la classe. Le personnel enseignant a cherché à enseigner la matière dans une perspective mondiale et à ouvrir la classe sur le reste du monde. Les élèves ont eu à résoudre des problèmes concrets. Après l'intégration de la technologie à la pratique, l'enseignante ou l'enseignant est devenu un partenaire dans l'apprentissage. Les élèves avaient une plus grande capacité de choix et une plus grande responsabilité dans leur apprentissage. Il était évident que le personnel enseignant avançait aux côtés des élèves dans cette aventure. L'utilisation de la technologie a également eu un impact important sur les méthodes d'évaluation utilisées par le personnel enseignant. On voit bien, par exemple, que l'éventail des preuves acceptées par le personnel enseignant s'est élargi grâce aux outils numériques. On accepte davantage les produits qui ne sont pas écrits, pour lesquels les élèves ont utilisé des outils audio et visuels pour démontrer leur apprentissage.
Preuves d'impact sur le système	Le plan stratégique du KPRDSB accorde une grande importance à la création de milieux d'apprentissage novateurs enrichis par l'utilisation de technologies. Le thème de l'apprentissage moderne qui figure maintenant dans le plan stratégique représente aussi une priorité du système. Dans le cadre de cette initiative, les équipes retenues ont eu pour défi de construire un environnement d'apprentissage moderne et de développer chez leurs élèves des compétences liées à un apprentissage en profondeur. Lors d'une réunion de direction récente, les directrices et directeurs ont travaillé dans un environnement d'apprentissage moderne. Ils ont créé en collaboration une liste des caractéristiques que présentent les classes dites « modernes » en mettant l'accent sur les compétences liées à un apprentissage en profondeur. Pour la prochaine année, le personnel enseignant a mentionné qu'il aimerait « aller plus loin » dans l'utilisation des outils que les classes ont reçus. Une enseignante prévoit intégrer des séances sur Skype avec des communautés des Premières Nations, et d'autres prévoient utiliser diverses applications pour différencier la façon dont les élèves peuvent démontrer leur compréhension d'un sujet.

Keewatin-Patricia District School Board

Titre du projet	**Créer une organisation d'enseignement et d'apprentissage du XXIe siècle**
Description	Notre projet consiste à poursuivre nos efforts pour transformer notre conseil scolaire de district en une organisation d'enseignement et d'apprentissage du XXIe siècle. Cette transformation s'opère à l'échelle du système, dans les écoles et dans les classes/espaces d'apprentissage. Au niveau du système, nous continuons à travailler avec le groupe Pearson Learning pour arriver à utiliser [la technologie] pour transformer tous les aspects de notre travail de leadership qui consiste à définir une orientation, des priorités et une direction pour le conseil. Au niveau des écoles et des classes, nous continuons à fournir aux directions, au personnel enseignant et aux élèves les ressources et les outils dont ils ont besoin pour faire évoluer efficacement l'enseignement, l'évaluation et l'apprentissage. La technologie joue un rôle essentiel dans ce processus. Au niveau du système et des écoles, des plateformes comme Encompass nous procurent les outils nécessaires pour obtenir des données probantes, améliorer la communication, appliquer l'approche d'évaluation au service de l'apprentissage et en tant qu'apprentissage et procéder à une intégration transparente des diverses fonctions liées à la gestion des élèves pour le personnel enseignant et la direction. L'accès du personnel enseignant à la technologie mobile améliore l'efficacité des tâches de planification et de communication entre collègues ainsi qu'avec les parents et les élèves. La distribution d'appareils Chromebook pour usage personnel met tous les élèves sur un pied d'égalité; c'est un outil efficace pour enrichir l'apprentissage. Le personnel enseignant et la direction bénéficie d'un soutien à l'enseignement et à l'évaluation de quatre conseillères et conseillers pédagogiques experts du numérique. Ces personnes-ressources vont rencontrer les membres du personnel enseignant et de la direction sur place pour leur offrir du soutien et des activités d'apprentissage professionnel. Nos résultats concourent à l'objectif du plan d'amélioration du conseil qui vise à créer des apprenants autonomes dans un monde numérique, notamment par le développement des compétences mondiales et le développement global de l'élève.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 5 000 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 800 *Nombre d'écoles :* *Niveaux/programmes :*
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Le projet d'innovation technohabilitée du KPDSB continue d'appuyer l'objectif

	du conseil « Students Come First » (les élèves avant tout), défini en réponse à la question « Qu'est-ce qui se passe au pupitre de l'élève? » Dans son rapport du 25 novembre, notre partenaire de recherche écrit ceci : « Le mantra 'Les enfants avant tout' est plus qu'une expression; il a engendré une transformation de nature culturelle et comportementale dans l'idéologie et la pratique qui existent dans les écoles et les bureaux du conseil ». Nous voyons ce même changement se produire à l'égard des pratiques technohabilitées. L'apprentissage en classe a continué d'évoluer selon le modèle SAMR, alors que le personnel enseignant approfondit sa compréhension de l'utilisation de la technologie et de pratiques pédagogiques efficaces. Le rapprochement entre l'apprentissage en classe et le monde réel devient plus la norme que l'exception. Beaucoup d'enseignantes et d'enseignants ont une meilleure appréciation de la capacité de leurs élèves d'accéder à l'information en temps réel, ce qui a pour effet d'accroître les taux de participation et d'intérêt envers l'apprentissage. La notion de mentalité de croissance continue de s'étendre et les élèves se voient comme des apprenantes et des apprenants à la découverte de nouveaux savoirs. La réussite de notre projet ConnectEd (mode de prestation synchrone et asynchrone) révèle l'impact sur nos élèves du secondaire. À l'aide de Google Hangouts, les élèves de nos six écoles secondaires font de l'apprentissage à distance avec des enseignantes et enseignants qui sont des spécialistes dans une discipline particulière. Les élèves ayant des besoins particuliers utilisent la plateforme Google pour travailler selon les adaptations et les modifications établies dans leur PEI. On considère de plus en plus que les technologies d'assistance font partie intégrante du processus d'apprentissage. Encourager et promouvoir l'expression des élèves représente toujours un axe important de notre travail. La collecte d'idées par différentes méthodes (messages sur Twitter, formulaires Google, sondages, etc.) a motivé les élèves à devenir des partenaires actifs dans leur apprentissage.
Preuves d'impact sur l'enseignement	La pratique enseignante demeure le pilier central de notre projet technohabilité et un indicateur clé de la façon dont les objectifs du BSIP sont atteints. Les conditions d'apprentissage des élèves s'améliorent continuellement tandis que le personnel enseignant examine leurs produits et constatent qu'une amélioration de l'enseignement peut avoir un impact sur la réussite. L'observation des élèves pendant qu'ils utilisent la technologie démontre notre expertise grandissante. La conception des tâches, la différenciation pédagogique et l'évolution des pratiques d'évaluation témoignent de la transformation de la

	classe pour nos apprenantes et apprenants. L'utilisation de la technologie a renforcé la collecte et la consignation de données. Nous voyons l'apprentissage tout au long du processus et y réagissons en offrant des tâches adaptées qui suscitent l'intérêt et invitent au dépassement. Les enseignantes et enseignants qui hésitaient à délaisser leurs méthodes traditionnelles sont maintenant prêts à utiliser les nouvelles technologies. L'utilisation de Google Classroom a augmenté au palier secondaire. Cette plateforme est efficace pour la distribution et la collecte des travaux, de sorte que le personnel enseignant a plus de temps pour faire des discussions en petits groupes, fournir une aide individuelle et rendre l'environnement d'apprentissage authentique. Le fait d'avoir restructuré et orienté nos efforts sur le curriculum, l'enseignement et l'évaluation en établissant des liens visibles et explicites avec les compétences du XXI^{e} siècle a amené le personnel enseignant à revoir ses méthodes pédagogiques. Les activités proposées pour aiguiser la pensée critique incluent la recherche en profondeur, la réflexion éclairée et la résolution de problèmes. La communication avec la maison et la participation des parents sont essentielles à la réussite de nos élèves, et le personnel enseignant mentionne une très grande accessibilité par voie électronique. L'utilisation de fonctions accessibles aux parents dans Google Classroom et Encompass signifie que les parents peuvent suivre l'apprentissage de leur enfant en continu. La relation entre les parents et le personnel enseignant est facilitée par la technologie, beaucoup de parents exprimant une grande satisfaction face à l'apprentissage de leur enfant en classe. L'apprentissage professionnel en collaboration continue de gagner en popularité auprès de notre personnel enseignant. Le personnel de l'administration centrale s'est efforcé d'orienter la recherche en cours sur l'apprentissage des élèves intégrant une utilisation efficace des technologies. Les données préliminaires de ce projet indiquent que le personnel enseignant revoit sa façon d'utiliser la technologie. À l'intérieur du cadre de la Stratégie renouvelée pour l'enseignement des mathématiques, le personnel enseignant a examiné de quelle façon les jeux en ligne (et les sites associés) doivent être identifiés et planifiés de façon stratégique pour s'assurer que le temps passé à la tâche est pertinent et authentique. Ce domaine d'intérêt sera maintenu tout au long de l'année scolaire 2017-2018.

Preuves d'impact sur le système	L'appui de l'administration centrale, les CAP et la collaboration interpaliers ont continué à créer une « culture d'apprentissage du XXIe siècle » dans laquelle le KPDSB peut avancer avec assurance. Des intervenants participent activement à un exercice de planification stratégique qui tient compte des besoins des élèves, du personnel enseignant et des autres employés du conseil. Au printemps dernier, les administratrices et administrateurs ont défini leurs besoins d'apprentissage en tant que leaders pédagogiques de leurs écoles. L'accès à un expert des technologies est l'un des besoins identifiés. Pour répondre à ce besoin, des enseignantes et enseignants en affectation spéciale ont participé aux communautés d'apprentissage des directions et directions adjointes afin d'y partager leur expertise et de renforcer les capacités par rapport au contenu et aux technologies appropriées. L'organisation du système a bénéficié d'une connaissance accrue du besoin de communiquer entre nous. Un portail Web de mathématiques, créé à l'appui de l'initiative SREM, contient de très bonnes ressources pour le personnel enseignant. Les établissements Beaver Brae High School et Red Lake District High School ont élaboré des sites intranet complets qui favorisent une communication efficace au sein de leur établissement. Le partenariat de 2016-2017 entre le KPDSB et le Keewatinook-Okimakanak Board of Education (KOBE) a servi à jumeler quelques-uns de nos enseignantes et enseignants avec des collègues qui travaillent dans des collectivités nordiques éloignées. Les modes de communication électronique ont facilité l'échange d'expertise et l'apprentissage entre les deux groupes. Nos travaux continus pour appuyer les apprenants des PNMI ont nécessité une utilisation efficace et opportune de la technologie. Notre projet de conseillère ou conseiller à l'obtention d'un diplôme (Four Directions Graduation Coach) mené à l'échelle du conseil utilise Encompass pour créer un système de communication efficace et intégré avec le personnel enseignant et les adultes concernés. On veut ainsi s'assurer que la réponse du personnel et la réponse à l'enseignement et à l'évaluation sont fondées sur la connaissance et la compréhension de chacun des élèves. L'harmonisation de cet apprentissage avec l'initiative « 21st Century Competencies: Towards Defining 21st Century Competencies for Ontario » fera partie intégrante du soutien offert aux écoles en 2017-2018. Le personnel du KPDSB appuiera ce projet auprès des directions et du personnel enseignant.

Kenora Catholic District School Board

Titre du projet	Impact des technologies éducatives
Description	Le NWCDSB et le KCDSB collaborent à un projet de recherche portant sur les technologies éducatives en enseignement et en apprentissage. L'approche coopérative permet de partager les ressources et les résultats de la recherche et vise à améliorer l'utilisation dans les écoles des technologies qui ont un impact très positif sur les élèves, notamment sur leur réussite, leur participation et leur acquisition des compétences du XXIe siècle. Les deux conseils ont cerné leurs intérêts communs et ont travaillé avec un chercheur externe afin d'élaborer des questions de recherche et des processus pertinents pour chacun. Les conseils utiliseront leurs résultats agrégés pour planifier les prochaines étapes de l'intégration des technologies à l'enseignement et à l'apprentissage. Au sein du KCDSB, nous travaillerons avec les enseignantes et enseignants qui sont engagés dans divers projets de technologie (p. ex., utilisation individuelle de Chromebook) afin de recenser les stratégies pédagogiques efficaces.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 968 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 126 *Nombre d'écoles :* 5 *Niveaux/programmes :* de la 4e à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Les élèves ont indiqué que les technologies qu'ils utilisent le plus souvent à l'école sont les portables Chromebook et les applications Google Docs, Google Classroom et Google Slides. Les applications utilisées le moins souvent sont iAnnotate, Go Animate et Desire2Learn (D2L). Les entrevues avec les élèves font ressortir leur plaisir à utiliser des applications de codage, de robotique et de réalité virtuelle dans leur apprentissage. On a demandé aux élèves de dire quels sont leurs produits préférés et pourquoi. • Quelque 19 % des élèves ont dit que Chromebook est leur appareil préféré parce qu'il est facile à utiliser et permet de taper plus vite, on peut toucher l'écran, on ne gaspille pas de papier, il est polyvalent et on peut s'en servir chaque jour. • Environ 16 % des élèves ont dit que les produits Google étaient leurs applications préférées parce qu'ils peuvent voir tous leurs travaux dans Classroom, ils ont accès à toutes leurs tâches s'ils manquent une journée d'école, ils peuvent partager leurs travaux avec leur enseignante ou enseignant et obtenir son aide, ils peuvent créer des travaux scolaires plus soignés et leur travail est automatiquement sauvegardé.

	Les élèves ont mentionné que l'utilisation de la technologie les aide à améliorer leurs habiletés de recherche, leur capacité de créer quelque chose de nouveau, leur capacité d'explorer une nouvelle idée, leur capacité de faire des travaux scolaires avec d'autres élèves et leur capacité de communiquer avec leurs enseignantes et enseignants (50 %). Les entrevues avec les élèves font ressortir la nature collaborative des tâches de résolution de problèmes grâce à l'intégration de la technologie à l'apprentissage. Enfin, les entrevues vidéo suggèrent que la technologique devient plus un outil de travail qu'un objet de divertissement. Les commentaires des élèves à la fin du projet soulignent les liens positifs entre la technologie et les emplois futurs. Ils ont aussi mentionné qu'ils veulent apporter leur propre appareil à l'école ou que l'école leur en fournisse pour l'année, et ils ont parlé des risques éventuels liés à la dépendance à la technologie (p. ex., paresse, instabilité). Le personnel enseignant a mentionné que la technologie a eu un impact positif sur les élèves à l'école, surtout dans les domaines suivants : collaboration entre élèves, créativité, effort investi dans la tâche, autonomie, intérêt et motivation. La technologie n'a pas eu d'impact positif sur la participation aux activités sportives ou aux clubs, l'apprentissage de l'autorégulation et l'assiduité scolaire.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Quelque 76 % des enseignantes et enseignants ont indiqué avoir bénéficié de perfectionnement professionnel ou d'autres formes de soutien pour les aider à utiliser la technologie à l'école. Les occasions de PP citées incluent des ateliers d'une demi-journée, de la formation offerte durant les journées de PP et l'accès à des personnes-ressources en TI pour des questions individuelles. Des enseignantes et enseignants ont indiqué une amélioration ou une maîtrise dans les domaines suivants : • gérer l'utilisation de la technologie en classe pour l'apprentissage; • utiliser la technologie pour créer des expériences d'apprentissage adaptées au curriculum, au profil des élèves et aux technologies éducatives; • utiliser la technologie pour avoir accès au réseau d'apprentissage professionnel; • utiliser la technologie pour créer de nouveaux milieux d'apprentissage (p. ex., en ligne); • utiliser les technologies éducatives pour communiquer et collaborer avec les élèves, les parents et les collègues enseignants.

	Les enseignantes et enseignants ont indiqué être en début d'apprentissage dans les domaines suivants : • utiliser la technologie afin de créer des rôles pour eux-mêmes et les élèves; • utiliser la technologie pour recueillir et gérer des données liées à l'apprentissage; • choisir, utiliser et évaluer des outils technologiques à l'appui du processus d'apprentissage de tous les élèves grâce à un programme de perfectionnement professionnel continu. Les principaux outils technologiques que le personnel enseignant utilise au quotidien sont l'application Google Drive, les appareils Chromebook, les projecteurs et les téléphones cellulaires (42 %). Ils utilisent rarement les applications de l'iPad et certaines applications en ligne comme coolmath.com. La suite Google est l'application utilisée le plus récemment, plus de la moitié du personnel enseignant disant l'avoir utilisée en 2016. Le personnel enseignant a mentionné que la technologie a un impact positif sur leur apprentissage professionnel continu, sur l'enseignement technohabilité, sur les ressources utilisées pour planifier l'apprentissage d'un élève donné, pour l'évaluation des travaux des élèves et la communication des résultats, et sur les partenariats d'apprentissage avec les élèves.
Preuves d'impact sur le système	Le partenariat de recherche entre le Kenora Catholic District School Board et le Northwest Catholic District School Board a eu un impact sur nos systèmes. Le fait d'avoir pu travailler ensemble nous a permis d'explorer nos ressemblances et différences et de partager les leçons apprises. • Bien que les deux conseils scolaires mettent des portables Chromebook et iPad à la disposition des élèves, la technologie que les élèves disent avoir utilisée à l'école cette année varie selon le conseil. Par exemple, l'appareil utilisé le plus souvent est le Chromebook au KCSDB et l'iPad au TNCDSB, probablement en raison de l'historique de mise en œuvre et de l'ordre d'acquisition du matériel. • On remarque aussi un écart entre les deux conseils quant à la technologie utilisée le plus souvent par le personnel enseignant. Au KCDSB, ce sont les portables Chromebook, les projecteurs et les téléphones cellulaires qui sont utilisés le plus souvent, tandis qu'au TNCDSB, ce sont les tableaux interactifs Smart Board, les tablettes iPad et les portables. • Durant nos réunions de recherche coopérative, les forces et les défis des

	clubs de technologie de même que l'intégration de la technologie dans la pratique régulière en classe ont été des sujets d'intérêt commun. Ce thème pourrait être approfondi ultérieurement. • Il y a uniformité entre les deux conseils scolaires quant à la mesure dans laquelle les élèves apprécient la technologie de l'infonuagique qui leur permet de partager, de communiquer et de collaborer avec leurs pairs et leurs enseignantes et enseignants. • De même, il y a uniformité quant à la valeur que les élèves accordent à l'apprentissage technohabilité et à l'impact de cette approche sur eux. • Il y a uniformité entre les deux conseils scolaires quant aux matières du curriculum pour lesquelles des technologies éducatives ont été utilisées hebdomadairement ou quotidiennement. Ces matières sont l'informatique, le français, les mathématiques et les cours d'ojibwé. • Des enseignantes et des enseignants des deux conseils ont indiqué que les technologies éducatives ont eu le plus grand impact sur l'engagement, l'intérêt et la motivation des élèves et sur leur apprentissage de la créativité. Le secteur de réussite qui ressort le plus est celui des technologies de l'information, suivi des langues.

Lakehead District School Board

Titre du projet	**Inspirer des équipes d'apprentissage technohabilité**
Description	Nous travaillerons à accroître le rendement des élèves et à développer les compétences mondiales en se servant de la technologie pour transformer les conditions (façon, moment et lieu) dans lesquelles s'effectue l'apprentissage, engager nos élèves dans des tâches authentiques et leur transmettre les compétences dont ils ont besoin pour exceller dans l'ère numérique. Une formation ciblée encourage l'utilisation de la technologie à l'appui de la pratique du personnel enseignant et de l'apprentissage des élèves, en vue de : • documenter la réflexion et l'apprentissage des élèves; • faciliter l'apprentissage n'importe où et n'importe quand; • renforcer la capacité d'enquête des élèves; • accroître la collaboration; • appuyer l'évaluation au service de l'apprentissage. Notre projet se concentrera aussi cette année sur le rôle de la pensée informatique dans les classes de la maternelle et du jardin d'enfants à la 8e année. Des groupes cibles seront formés pour suivre une formation sur les applications possibles du codage et de la robotique en lien avec l'apprentissage des élèves. Nous suivrons aussi des groupes de classes (3e année, 7e année, 8e année et 9e année, communications) qui vont recevoir un nouvel équipement informatique. Les outils particuliers utilisés à l'appui incluent : • Explain Everything et Reflector; • Office 365 – y compris : OneDrive, Yammer et OneNote; • Skype et VROC; • système de gestion de l'apprentissage Desire2Learn (D2L). La formation sera dirigée par les championnes et champions des TI dans les écoles et par des personnes-ressources du système. La formation visera à parfaire la compréhension des compétences mondiales et des nouveaux modèles d'enseignement et d'apprentissage, reconnaissant que la pédagogie est le moteur de changement dans les classes, avec l'aide de la technologie.

Contexte	*Nombre d'élèves :* 9 000 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 660 *Nombre d'écoles :* 30 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Les élèves disent qu'on leur donne davantage accès à des ressources et à des outils numériques lorsqu'ils éprouvent des difficultés en classe. Ils disent aussi que la profusion de ressources d'apprentissage disponibles en ligne augmente leur motivation personnelle comme apprenantes et apprenants. Les élèves ont mentionné qu'on se sert de la technologie pour adapter les tâches d'apprentissage à leurs aspirations, à leurs objectifs de vie et au monde qui les entoure. Ils utilisent de plus en plus la technologie pour analyser eux-mêmes leurs progrès, donner une rétroaction et participer à l'apprentissage avec leurs pairs. Quelque 57 % des élèves de 12e année qui ont été interrogés disent qu'ils utilisent la technologie à l'école pour établir des liens entre ce qu'ils apprennent et leurs intérêts personnels et leurs objectifs futurs, et qu'on les encourage à partager leurs réalisations en ligne. Les élèves disent qu'ils bénéficient d'un accès grandissant à une rétroaction numérique sur leur apprentissage. Soixante-trois pour cent des élèves de 8e année qui ont été interrogés disent que la technologie est utilisée dans leur classe pour les aider à évaluer leurs progrès et leur rendement, et qu'ils reçoivent de la rétroaction de différentes façons (rétroaction par les pairs, commentaires écrits et oraux, vidéos, etc.). Les élèves reconnaissent que l'adoption d'une initiative « Apportez votre appareil personnel » à l'échelle du système leur a permis d'apprendre avec des outils et des ressources qui sont adaptés à leurs besoins. Quelque 81 % des élèves de 12e année qui ont été interrogés disent qu'ils sont autorisés et encouragés à apporter leurs propres appareils (portables, tablettes, etc.) en classe pour les aider dans leurs cours. Le financement de la recherche sur l'innovation a été grandement bénéfique pour les apprenantes et apprenants de l'anglais qui utilisent des appareils mobiles et des applications de traduction pour faciliter leur transition dans les écoles de langue anglaise, les outils de traduction et les supports visuels les aidant à communiquer leurs besoins en apprentissage.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Un sondage préliminaire mené en mai 2014 et un deuxième mené en mai 2017 révèlent que la pratique du personnel enseignant s'est beaucoup transformée par l'intégration de la technologie.

	Le personnel enseignant dit que la technologie aide à différencier l'enseignement en fonction des besoins des élèves. Les données de sondage indiquent une hausse de 8 % de la proportion d'enseignantes et d'enseignants qui utilisent la technologie pour personnaliser les leçons et les activités, et 87 % de l'ensemble du personnel enseignant dit utiliser la technologie à cette fin. Des enseignantes et enseignants ont dit utiliser davantage la technologie pour aider les élèves à développer leurs habiletés dans le domaine de la pensée critique, notamment leur capacité de chercher, d'évaluer et d'organiser l'information provenant de différentes sources. Des enseignantes et enseignants ont indiqué que l'utilisation des tablettes et autres appareils mobiles augmentent leur capacité d'adapter leurs leçons de manière à favoriser une démarche d'exploration et d'enquête chez les élèves. Le personnel enseignant indique utiliser davantage la technologie pour communiquer des ressources d'apprentissage aux élèves et aux parents. L'attitude du personnel enseignant à l'égard des appareils personnels des élèves et de leur utilité en classe comme aide à l'apprentissage s'est améliorée. Les données de sondage indiquent qu'au total, 63 % des enseignantes et enseignants disent encourager l'utilisation des appareils personnels dans leurs classes à des fins éducatives. Ils ont indiqué que la technologie les aide à modifier leurs pratiques d'évaluation et qu'elle leur permet de faire des observations ciblées sur les travaux des élèves dans le but de recueillir et de partager des preuves d'apprentissage. Le personnel enseignant dit aussi utiliser davantage la technologie pour communiquer avec les parents.
Preuves d'impact sur le système	Nos projets précédents portaient sur un nouveau rôle de champion/championne des technologies de l'information, soit un enseignant ou une enseignante leader de chaque école qui s'intéressait au concept d'enseignement et d'apprentissage numériques et qui avait pour mandat d'en démontrer le potentiel au personnel et aux élèves. Pour étendre la portée de cette initiative, nous avons regroupé ces leaders pour former des équipes d'apprentissage technohabilité qui comptent plusieurs membres du personnel enseignant et un membre de la direction de chaque école. Ces équipes ont contribué à l'amélioration et au maintien de pratiques pédagogiques technohabilitées en formant des groupes de leaders dans chaque école. Le personnel enseignant, la direction et l'équipe pédagogique de la petite enfance ont profité de la possibilité de suivre d'autres cours à participation volontaire dans le cadre du programme *Inspire*. Dans le cadre de ce programme, les participants ont reçu un portable ou une tablette (propriété du conseil) pour leur usage professionnel après avoir participé à huit séances de formation après l'école.

	Un thème récurrent qui ressort des divers projets est d'encourager le leadership dans les écoles dans le domaine de l'enseignement et de l'apprentissage technohabilités. Grâce au travail accompli par les champions et championnes des TI et maintenant repris par les équipes d'apprentissage technohabilité, nous avons permis à des leaders en milieu scolaire d'améliorer le rendement des élèves et de contribuer au développement des compétences mondiales, la technologie permettant d'étendre les conditions (façon, moment et lieu) dans lesquelles s'effectue l'apprentissage. Ce thème a inspiré de nombreuses écoles à créer leurs propres activités de formation en cours d'emploi à participation volontaire. Notre système demeure engagé à instaurer une approche d'apprentissage technohabilité. Par suite de nos activités, il est évident que l'apprentissage des élèves dans nos écoles est facilité par un personnel compétent qui sait intégrer une pratique efficace dans des environnements d'apprentissage sécuritaires et positifs.

Lambton Kent District School Board

Titre du projet	**« Quel impact, s'il y a lieu, un programme d'apprentissage professionnel axé sur l'intégration de la technologie peut-il avoir sur les pratiques des leaders, l'approche du personnel enseignant et l'apprentissage des élèves? »**
Description	Pour l'année scolaire 2015-2016, le projet d'innovation a porté sur l'utilisation de la technologie pour documenter l'impact de l'intégration de la technologie sur les pratiques des leaders, l'approche du personnel enseignant et l'apprentissage des élèves. Un projet de recherche à trois niveaux a été mené auprès d'un groupe d'écoles : étude de produits d'élèves avant et après des activités d'apprentissage professionnel, sondage sur les croyances du personnel enseignant à l'égard de l'enseignement et de l'apprentissage avant et après des activités d'apprentissage professionnel et preuves de l'évolution de la pratique du personnel enseignant, ainsi que définition et mise en œuvre par les leaders de leur vision d'une culture d'innovation. Un autre groupe d'écoles a été recruté en 2016-2017 afin de reproduire le processus de l'année précédente et d'étendre la portée du premier groupe d'écoles ayant participé à la recherche. Les équipes de la première année ont agi comme mentors après du nouveau groupe d'écoles. La formation de base d'Apple a été donnée à l'ensemble des participantes et participants du projet. Les deux groupes suivent trois modules afin d'aider le personnel enseignant et la direction à mieux comprendre le rôle que jouent les technologies de l'information dans la documentation des preuves d'apprentissage.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 3 391 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 143 *Nombre d'écoles :* 12 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 8e année, littératie et numératie
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Pensée critique : les mesures de leadership mises en place par les directions d'écoles pour appuyer le perfectionnement professionnel du personnel enseignant ont eu des retombées positives sur l'apprentissage des élèves. Ceux-ci ont bénéficié de tâches riches et d'occasions d'apprendre en utilisant la technologie pour présenter leurs apprentissages en classe. Ils étaient mieux en mesure de poser des questions portant sur des sujets d'intérêt et des problèmes authentiques et d'y trouver des réponses. Apprendre à apprendre : une meilleure compréhension du modèle SAMR et la transformation des activités en classe ont permis aux élèves de bénéficier d'activités d'apprentissage bonifiées grâce à l'approche pédagogique améliorée

	du personnel enseignant. Communication et collaboration : les élèves apprennent de leurs enseignantes et enseignants, mais aussi les uns des autres dans le cadre de projets de résolution de problèmes en collaboration. Une/un élève atteint de mutisme sélectif a pu faire entendre sa voix grâce à la technologie. Le personnel et les parents ont travaillé ensemble à voir comment la technologie pouvait accroître le potentiel d'apprentissage de l'élève en question.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Perfectionnement professionnel : dans les réflexions personnelles recueillies, beaucoup d'enseignantes et d'enseignants reconnaissent qu'avec du soutien et des conseils, ils sont arrivés à enrichir leur pratique avec l'utilisation de la technologie, et le fait de pouvoir documenter leur progression a augmenté leur capacité d'intégrer le programme et le curriculum à leur pratique. Partenariats d'apprentissage : de par la nature collaborative du modèle de recherche, le personnel enseignant était mieux en mesure d'approfondir leur apprentissage en interaction avec leurs pairs et les responsables. En renforçant les capacités de leadership du personnel enseignant, la qualité des tâches s'est beaucoup améliorée. Communication : en améliorant leurs compétences techniques, les enseignantes et enseignants ont acquis plus d'assurance à communiquer avec les élèves, leurs collègues et les parents par différents moyens électroniques. Ils ont été mieux en mesure d'approfondir leur propre apprentissage et de reconnaître l'apprentissage de leurs élèves. En diversifiant les moyens utilisés par les élèves pour converser, présenter et produire des travaux qui démontrent leur compréhension, le personnel enseignant a également appris à mieux communiquer.
Preuves d'impact sur le système	Développement du leadership : grâce aux actions intentionnelles des directions, le personnel enseignant des écoles Vanguard et Spotlight a pu continuer à renforcer ses pratiques pédagogiques en s'appuyant sur le modèle SAMR pour élaborer des tâches riches. L'analyse des données recueillies dans le cadre du projet a permis aux directrices et directeurs de faire une réflexion sur leur prise de décision et le plan d'action à mettre en place. Dorénavant, l'apprentissage des directrices et directeurs, des enseignantes et enseignants et des élèves de l'élémentaire qui participent à ce projet sera de nature informative alors que le programme d'apprentissage technohabilité (TELP) sera mis en œuvre dans les écoles secondaires l'année prochaine. Littératie et numératie : on espère que l'utilisation de la technologie améliorera la pratique de l'enseignement et deviendra un catalyseur pour améliorer le

	rendement des élèves grâce à des tâches d'apprentissage riches. Le personnel enseignant est plus capable d'utiliser des approches variées pour engager les élèves dans une démarche d'apprentissage qui reflète leurs habiletés et intérêts personnels tout en faisant appel à la technologie. Enfance en difficulté **:** la personnalisation du processus d'apprentissage à l'aide de mesures de soutien qui respectent le rythme de chaque élève vient égaliser les chances pour tous. La technologie comme outil d'apprentissage peut aider les élèves et le personnel enseignant à prendre plus de risques et à se dépasser pour apprendre plus que ce qu'ils pensaient possible au départ.

Limestone District School Board

Titre du projet	**Toujours plus loin : intégration de la technologie aux mathématiques**
Description	Le projet du Limestone District School Board, intitulé *Going Deeper: Embedding Technology in Mathematics* appuie les initiatives du conseil pour l'enseignement des mathématiques à l'élémentaire dans les classes de 3e-6e année. Un groupe de classes ont été choisies pour recevoir du matériel informatique, des logiciels, des activités d'apprentissage professionnel et un soutien pédagogique continu, le choix tenant compte de l'égalité d'accès à la technologie mobile, de la mentalité de l'enseignante ou de l'enseignant ainsi que de l'apprentissage et du bien-être des élèves. Chaque titulaire de classe qui participe au projet reçoit sept tablettes iPad (dont une réservée à son usage) et des congés professionnels pour recevoir un soutien en perfectionnement professionnel de l'enseignante ou enseignant technophile (*Connected Technology Teacher*) et de l'équipe de programme, dans le but d'encourager l'utilisation de pratiques technohabilitées dans les cours de mathématiques. À l'aide d'un modèle d'apprentissage professionnel (qui comprend des ateliers, des séances de planification et d'enseignement en collaboration et un mentorat individuel) qui illustre un raisonnement mathématique en profondeur avec l'aide de la technologie, les stratégies d'enseignement et les pratiques d'évaluation de nos enseignantes et enseignants sont de plus en plus adaptées aux besoins de nos élèves. La technologie est l'outil qui permettra aux élèves de rendre leur raisonnement visible et de démontrer leur créativité et leur capacité d'innovation au moyen d'activités d'apprentissage professionnel fondées sur la recherche qui mettent de l'avant une pédagogie efficace fondée sur le modèle SAMR. Les objectifs particuliers du projet incluent la collaboration technohabilitée entre élèves, les partenariats d'apprentissage entre le personnel enseignant et les élèves, les pratiques d'évaluation qui appuient un apprentissage en profondeur et les partenariats d'apprentissage entre collègues enseignants.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 1 850 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 78 *Nombre d'écoles :* 13 *Niveaux/programmes :* 3e-6e année, mathématiques
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Le personnel enseignant a eu des occasions de se familiariser avec les appareils et de se concentrer sur la façon d'enseigner les processus mathématiques en y intégrant la technologie, ce qui contribue à créer dans nos écoles une culture où les élèves s'approprient davantage leur apprentissage.

	Le projet a non seulement entraîné une amélioration notable dans le domaine de l'engagement, il a aussi contribué à une meilleure communication des stratégies mathématiques pour résoudre des problèmes et à la représentation visuelle de ces stratégies à l'aide de matériel de manipulation. En intégrant des stratégies pédagogiques efficaces à toutes nos activités d'apprentissage professionnel, et en mettant l'accent sur du matériel de manipulation virtuel et des occasions de rendre l'apprentissage authentique pour les élèves, nous avons travaillé à créer une culture où les élèves sont capables de choisir la façon dont ils souhaitent démontrer leur apprentissage. Les élèves cherchent à expliquer leur compréhension d'un concept au lieu de simplement énoncer une réponse. Le personnel enseignant nous a dit qu'il peut réellement voir ce que les élèves comprennent lorsqu'ils font ces activités en classe. Les compétences mondiales sont bien représentées dans les classes participantes. La communication en mathématiques était l'un des principaux objectifs visés cette année. Cette compétence a été démontrée par nos élèves dans différents contextes par l'utilisation d'applications de présentation. Ils apprennent et choisissent le matériel de manipulation virtuel qui leur semble le plus approprié pour résoudre des problèmes, et ils communiquent leurs apprentissages de différentes façons. Les élèves travaillent à des problèmes plus complexes et trouvent des solutions novatrices. Ils créent des vidéos et regardent les travaux de leurs pairs pour apprendre d'eux. Ils ont beaucoup plus de persévérance lorsqu'ils utilisent du matériel de manipulation virtuel sur l'iPad que lorsqu'ils font des tâches papier-crayon, et ils ont hâte de présenter leurs créations à d'autres classes. Un bon nombre de nos classes commencent à tenir des blogues comme moyen, pour les élèves, de faire une réflexion sur leur propre apprentissage et de poser des questions constructives à leurs pairs sur leur apprentissage. Cette initiative nous a permis d'augmenter le nombre d'appareils disponibles dans nos écoles et d'exposer les élèves à la technologie indépendamment du statut socioéconomique prédominant de la collectivité. Le personnel enseignant a été en mesure d'utiliser les appareils pour tenir des conversations avec les élèves et leur fournir des formes de soutien qui n'étaient pas possibles auparavant. Enfin, les élèves sont capables de travailler ensemble pour aider les nouveaux élèves et les aider à se sentir à l'aise dans la classe.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Notre objectif est de fournir des séances d'apprentissage professionnel bien planifiées qui modélisent la pensée critique et les processus mathématiques tout en exploitant la technologie. Cette année, nous constatons véritablement que les stratégies d'enseignement et les pratiques d'évaluation du personnel

	tendent de plus en plus vers une méthodologie du XXIe siècle. Pour mesurer et évaluer la réussite de ce projet, nous regardons les messages que les enseignantes et enseignants envoient à notre groupe, les commentaires qu'ils nous transmettent tout au long de l'année et le travail accompli dans les classes lorsque nous allons les visiter, et nous comparons les résultats des sondages avant/après. Nos données d'impact les plus éloquentes témoignent de l'évolution de quelques participantes et participants, qui sont passés de l'utilisation d'activités de substitution de base réalisées avec l'application *Number Line* à la réalisation de vidéos avec *Explain Everything* qui intègrent des fractions. Le suivi de la réussite est effectué en continu par notre équipe. Nous offrons différentes formes de soutien : création d'une communauté en ligne, visites en classe pour appuyer l'apprentissage du personnel enseignant et des élèves, organisation de visites dans des classes hors-programme qui servent de modèles pour l'intégration de la technologie à la pédagogie, et des conversations sur Skype pour discuter de n'importe quel problème. La communication continue que nous maintenons avec les membres du projet est essentielle pour constater l'évolution des enseignantes et enseignants et voir où un soutien est nécessaire pour d'autres. L'un de nos objectifs est d'approfondir les partenariats d'apprentissage en personnel auxquels prennent part les enseignantes et enseignants du programme. Nous espérons poursuivre avec un projet qui ressemble davantage à une enquête collaborative dans le cadre de laquelle le personnel enseignant passe l'année à approfondir un sujet, et cette approche serait mieux adaptée à la progression de chacun. Nos données révèlent également qu'il y a des enseignantes et des enseignants qui sont prêts à aller de l'avant et à diriger les groupes durant la prochaine année. Nous avons beaucoup d'enseignantes et d'enseignants qui utilisent la technologie d'une manière très efficace pour appuyer l'apprentissage des élèves, et ils se sont joints aux groupes de leaders du district.
Preuves d'impact sur le système	Ce projet s'est facilement intégré à la Stratégie renouvelée pour l'enseignement des mathématiques, de nombreuses séances étant organisées pour les enseignantes et enseignants leaders en mathématiques puis pour les participants au programme. Les pratiques qui sont bénéfiques pour nos participants sont partagées à la grandeur du district puisqu'elles reposent sur des méthodes d'enseignement et d'évaluation efficaces et novatrices. Les partenariats entre les écoles sont renforcés sur le site de notre groupe dans Office 365, sur les médias sociaux et lors des réunions du personnel. Nos enseignantes et enseignants acquièrent de l'assurance dans leurs projets et

	partagent leurs connaissances à l'interne, ou à de nouveaux endroits lorsqu'ils changent d'école. Notre programme d'apprentissage après l'école et la page Twitter du LDSB nous permettent de différencier les styles d'apprentissage professionnel que nous pouvons offrir à notre système pour rendre l'apprentissage plus durable. Notre programme d'apprentissage après l'école est animé par des enseignantes et des enseignants du district de manière à promouvoir le leadership à partir du centre et d'encourager la croissance des autres enseignantes et enseignants. Nos animateurs sont également encouragés à présenter leurs pratiques novatrices et leurs stratégies technologiques dans le cadre de notre colloque d'été comme autre façon de partager leurs pratiques pédagogiques avec leurs collègues.

London District Catholic School Board

Titre du projet	**Promouvoir une culture de collaboration : modifier les croyances systémiques et individuelles à l'égard de l'environnement d'apprentissage virtuel (EAv)**
Description	Notre projet longitudinal financé par le FTA (projet A) repose toujours sur l'hypothèse que, si nos apprenantes et apprenants leaders (enseignantes et enseignants et bibliothécaires des paliers élémentaire et secondaire) ont des outils technologiques (équipement et logiciels) et des activités d'apprentissage professionnel, ils pourront renforcer leur engagement et leur apprentissage dans le domaine de l'utilisation efficace de la technologie, ce qui aura pour effet d'améliorer l'engagement et l'apprentissage des élèves. Les apprenantes et apprenants leaders de chacune de nos écoles élémentaires et secondaires ont reçu une tablette iPad et un portable HP ProBook. Ils ont également participé à trois journées complètes d'apprentissage professionnel et à des séances de réseautage. Les indicateurs de réussite incluent : • l'intégration de la technologie en classe pour faciliter l'apprentissage des élèves et l'acquisition des compétences du XXIe siècle; • l'établissement de partenariats technohabilités entre les bibliothécaires et le personnel enseignant, entre collègues enseignants et entre le personnel enseignant et les élèves; • l'élaboration de (??) technohabilité; • l'amélioration de la participation et des compétences mondiales dans les classes des apprenantes et apprenants leaders; • l'amélioration de l'apprentissage des élèves dans les classes des apprenantes et apprenants leaders. Par la mise en œuvre d'un modèle de transfert graduel, nous espérons que nos apprenantes et apprenants leaders acquerront suffisamment d'aisance, d'assurance et de compétence pour partager avec leurs collègues leurs connaissances liées à l'utilisation de la technologie.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 1 491 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 63 *Nombre d'écoles :* 54 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Les sondages avant/après menés auprès des apprenantes et apprenants leaders contenaient un certain nombre de questions visant à mesurer l'impact du projet

	sur la participation des élèves, l'apprentissage et la réussite des élèves et les partenariats d'apprentissage, tel que perçu par les apprenantes et apprenants leaders. Nous leur avons également demandé d'indiquer dans quelle mesure le projet avait eu un impact sur le développement des compétences mondiales chez les élèves. À la suite de leur participation, les apprenantes et apprenants leaders ont mentionné : • une plus grande amélioration des partenariats d'apprentissage entre le personnel enseignant et les élèves et entre les bibliothécaires et les élèves; • des occasions d'apprentissage authentique améliorées pour les élèves grâce à l'utilisation des appareils mobiles et de l'EAv. On a également demandé aux apprenantes et apprenants leaders d'évaluer l'impact particulier de l'utilisation des appareils mobiles et de l'EAv sur les compétences mondiales (XXIe siècle) des élèves. Toutes les compétences mondiales se sont améliorées, surtout celles liées à la citoyenneté mondiale, à la communication, à la collaboration et à la pensée critique. Les apprenantes et apprenants leaders ont participé à une activité d'apprentissage virtuel (*Technology Enriched Learning and Teaching Virtual Learning Fair*). Ce module d'apprentissage en ligne leur a permis d'explorer en différé et de célébrer les expériences d'apprentissage professionnel partagées par des collègues. Cette plateforme favorise l'apprentissage de nouvelles idées et de pratiques efficaces pour améliorer l'apprentissage et la réussite des élèves dans leurs écoles. Un bon nombre d'apprenantes et apprenants leaders ont mentionné que les élèves sont intrigués par la technologie et sont donc naturellement plus engagés dans l'apprentissage lorsqu'il y a une composante technologique. On s'entend sur le fait que la technologie pourrait être utilisée efficacement de différentes façons pour appuyer la participation et l'apprentissage. Les apprenantes et apprenants leaders ont également mentionné que la technologie améliore l'apprentissage global des élèves. Ils ont indiqué en particulier qu'ils utilisent différentes technologies pour vérifier et évaluer la compréhension des concepts par les élèves avant de poursuivre et/ou pour aider à déterminer ce qui doit être clarifié afin d'approfondir l'apprentissage et la compréhension. La technologie appuie l'apprentissage parce qu'elle permet de donner une rétroaction au bon moment pour aider les élèves à vérifier leur compréhension.

	Ils ont mentionné que la technologie offre plus de choix aux élèves pour faire preuve de créativité et d'innovation lorsqu'ils présentent des produits, participent à des discussions en ligne et partagent les réflexions. Grâce à la technologie, les élèves ont accès à plus de variété et de choix, ce qui leur permet d'être plus créatifs dans le choix des supports pour présenter leur apprentissage. La technologie offre des changes égales et met tous les élèves sur un pied d'égalité; elle permet, par exemple, d'autres modes de participation pour les élèves timides ou retirés, elle permet aux élèves de rester inclus dans les activités et à jour dans la matière vue en classe même s'ils manquent des cours.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Au cours du projet de 2016-2017, les apprenantes et apprenants leaders ont aussi gagné beaucoup d'assurance à échanger avec le personnel de leur école respective au moyen des appareils mobiles combinés avec Office 365 et l'EAv. Dans l'ensemble, et en moyenne, les apprenantes et apprenants leaders ont beaucoup amélioré leur capacité d'utiliser les ressources technologiques fournies par le conseil. De l'automne 2016 au printemps 2017, les apprenantes et apprenants leaders ont augmenté leur utilisation des ressources technologiques fournies par le conseil pour partager des pratiques d'enseignement et d'évaluation, et la collaboration entre collègues enseignants a aussi augmenté. Les apprenantes et apprenants leaders ont mentionné le plus souvent que l'initiative du FTA, et la technologie en général, a amélioré la fréquence et la qualité de la collaboration au sein du personnel. Des enseignantes et enseignants ont aussi mentionné que l'utilisation de la technologie avait favorisé une plus grande collaboration en ligne avec d'autres membres du personnel, surtout par Skype. Beaucoup d'apprenantes et d'apprenants leaders ont également collaboré avec d'autres membres du personnel, leur suggérant d'autres stratégies et/ou activités qu'ils ont mis en pratique dans leur travail, ou prévoient le faire. Beaucoup d'apprenantes et d'apprenants leaders ont indiqué que la technologie et l'initiative du FTA améliorent leur rôle comme enseignante ou enseignant ou comme bibliothécaire. Quelques-uns ont dit que la technologie vient simplement enrichir leurs ressources et, donc, leur capacité d'enseigner. D'autres ont insisté sur le fait que la technologie simplifie les tâches courantes, ce qui augmente leur efficacité à la tâche et leur donne plus de temps pour les tâches liées à leur rôle.
Preuves d'impact sur le système	Le projet de 2016-2017 a été l'occasion de maintenir et de continuer à étendre l'utilisation efficace de la technologie pour arriver à ce qu'elle fasse partie de la pratique courante dans toutes nos écoles élémentaires et secondaires.

	Pour nous aider à atteindre cet objectif, nous sollicitons le consentement de nos apprenantes et apprenants leaders afin de partager la panoplie de ressources et de pratiques technohabilitées exemplaires qui existent actuellement dans les écoles du LDCSB. Ces résultats illustrent la portée et l'étendue de ce que le personnel enseignant et les bibliothécaires peuvent accomplir, individuellement et collectivement, pour faire participer les élèves et améliorer leur apprentissage et leur réussite tout en développant les compétences mondiales du XXIe siècle. En lien avec notre projet de 2016-2017, nous avons aussi formé un partenariat de collaboration avec Apple. Le projet consistait en une étude explorant la question suivante : *En quoi l'utilisation d'une approche d'enseignement et d'apprentissage technohabilitée et l'accès permanent à la technologie mobile ont-ils un impact sur l'enseignement et l'apprentissage des élèves dans les cours de mathématiques du primaire?* Une approche mixte a été utilisée pour recueillir les données (sondages avant/après, illustrations des élèves, entrevues et groupes de discussion, et protocole d'observation).

Moose Factory Island District School Area Board

Titre du projet	**Renforcer les capacités – projet de recherche sur l'innovation au XXIe siècle (FTA) de l'école Ministik**
Description	Ce projet a pour but d'accroître l'engagement, la participation et le rendement scolaire dans les programmes suivants : éducation de l'enfance en difficulté, langue et culture cries, et mathématiques/numératie. Il vise aussi à poursuivre l'intégration de la technologie dans le programme d'éducation physique et santé. Des leçons traditionnelles seront données afin d'établir un ensemble de données de référence. Suivant l'analyse de ces données initiales, le responsable du projet et l'équipe de recherche établiront le plan d'action le plus approprié pour les élèves. La technologie sera intégrée aux leçons et aux activités. Les élèves auront la possibilité d'utiliser l'iPad pour faire les leçons et les études de cas et répondre aux questions d'une manière nouvelle et stimulante. Le projet ciblera des élèves des cycles primaire/moyen et intermédiaire. Nous espérons voir les niveaux d'engagement, de participation et de rendement s'améliorer avec l'utilisation de tâches technohabilitées dans les programmes Langue et culture cries, Mathématiques et Éducation physique et santé.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 300 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 9 *Nombre d'écoles :* 1 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 8e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	L'initiative continue d'avoir un impact positif sur l'engagement des élèves. Un plus grand nombre d'élèves utilisent régulièrement l'iPad et Google Drive durant la semaine. Les élèves se familiarisent de plus en plus avec les routines et comprennent les attentes. Les élèves aiment utiliser l'iPad et Google Drive parce qu'ils les connaissent bien. Dans le cours d'éducation physique, plus d'élèves terminent et remettent les devoirs faits avec les outils numériques, par rapport aux tâches papier-crayon uniquement. Les élèves qui utilisent l'iPad en éducation physique s'exercent à faire des films et à enregistrer l'exécution de mouvements. Ils sont capables de faire rapidement des recherches sur un sport et ses règles. La participation dans les cours de mathématiques a augmenté avec l'utilisation de l'iPad. Chaque élève peut travailler de manière autonome avec sa tablette. Les élèves aiment taper sur le clavier de l'iPad et restent concentrés sur leur travail. Le temps passé à la tâche a augmenté tout au long de l'année scolaire, et les élèves arrivent à accomplir plus en moins de temps.

	L'application IXL permet la différenciation, de sorte que chacun peut travailler à son rythme et à un contenu de niveau approprié. Lorsque le personnel enseignant a donné des problèmes mathématiques à résoudre avec du papier et un crayon, les élèves ont travaillé par eux-mêmes moins longtemps qu'avec la tablette. Les élèves du programme d'éducation de l'enfance en difficulté ont reçu une formation supplémentaire sur l'utilisation de leur appareil fonctionner particulier (Chromebook) et des applications Google Drive et Read&Write. Les élèves ont travaillé à des défis personnalisés qui ont maintenu leur intérêt et leur participation.
Preuves d'impact sur l'enseignement	L'utilisation de l'iPad et d'un ensemble choisi d'applications, ainsi que les programmes Google Drive et G-Suite ont été intégrés aux leçons en éducation physique et santé, durant l'enseignement individuel et/ou en petits groupes, la consolidation et l'évaluation. Les enseignantes et enseignants de chaque cycle ont intégré des leçons de mathématiques dans leurs cours de mathématiques habituels. Les enseignantes et enseignants ont des occasions d'utiliser les tableaux interactifs pour présenter les leçons et la matière. Ceux qui ne sont pas très familiarisés avec l'iPad commencent à l'utiliser davantage et à mieux le connaître. La plupart trouvent la tablette très utile. L'adoption des programmes Google Drive et G-Suite entraîne aussi une amélioration de l'assurance et de l'expertise du personnel à utiliser la technologie à l'appui de son propre apprentissage et de l'apprentissage des élèves. La technologie aide le personnel enseignant à se perfectionner et amène de nouvelles occasions de dépassement. Le fait que les enseignantes et enseignants analysent et évaluent leurs propres stratégies pédagogiques constitue un aspect important. Ils peuvent prendre du recul et voir ce qui a fonctionné pour eux et ce qu'ils feront différemment l'année prochaine. Le projet permet au personnel de se tenir à jour, et les élèves sont intéressés à utiliser la technologie.
Preuves d'impact sur le système	L'initiative a changé la façon dont nous avons organisé notre école. Grâce aux chariots de tablettes iPad que le personnel enseignant peut emprunter à différents endroits de l'école et au plus grand nombre d'outils d'assistance disponibles pour les élèves ayant un PEI, les leçons peuvent être mobiles et se déplacer partout dans l'école avec l'accès Wi-Fi. Notre conseil scolaire a aussi investi une somme importante dans l'amélioration de notre accès au réseau Internet. Les élèves peuvent sortir les tablettes dans la cour d'école, observer différents écosystèmes, faire des photos et des vidéos qu'ils peuvent télécharger instantanément dans le dossier de classe. Les activités de ce genre n'étaient pas possibles dans le passé.

	La technologie permet aux élèves d'acquérir une expérience pratique avec l'aide d'appareils qui sont pertinents pour eux. Cela a encouragé les élèves et le personnel enseignant à apprendre ensemble. L'adoption de G-Suite et de Google Drive a énormément facilité la collecte de données, l'échange de fichiers et la communication. L'utilisation de Google Hangouts, par exemple, nous donne accès à des activités d'apprentissage professionnel et à des soutiens qui ne nous étaient pas accessibles auparavant. L'école travaille toujours à uniformiser un cadre d'apprentissage technohabilité, mais la courbe d'amélioration des élèves et du personnel enseignant a été véritablement exceptionnelle en 2017.

Moosonee District School Area Board

Titre du projet	**La technologie comme moyen d'engager les élèves pour améliorer leurs habiletés en littératie et en numératie et comme moyen d'engager le personnel enseignant dans la démarche de documentation pédagogique**
Description	Ce projet vise à développer les compétences mondiales du XXIe siècle chez le personnel enseignant et les autres membres du personnel. On espère ainsi qu'ils modéliseront les compétences dans les classes, dans l'école et au sein de la communauté. Les applications éducatives dans le nuage (Google), Seesaw et d'autres outils encore permettent de créer des occasions de rétroaction, d'évaluation, de collaboration et de communication. La deuxième partie du projet vise à développer les compétences mondiales du XXIe siècle chez les élèves à des fins de croissance personnelle et de perfectionnement. À partir de ce que le personnel enseignant aura modélisé en classe, les élèves feront une utilisation plus efficace des outils technologiques (Chromebook, iPad, portables) pour améliorer leurs habiletés en littératie et en numératie. Les résultats d'évaluations du rendement, par exemple le DRA (*Developmental Reading Assessment*), les tests de l'OQRE et les bulletins scolaires du deuxième semestre (février à juin 2017), seront analysés afin de déterminer le taux d'amélioration en littératie et en numératie.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 252 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 14 *Nombre d'écoles :* 1 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 8e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Assurance et prise de risques : grâce à une utilisation régulière, les élèves ont gagné de l'assurance à se servir d'outils numériques dans diverses matières. Cette amélioration a été possible grâce à la distribution d'appareils à chacun des élèves de 7e et 8e année. L'engagement et la participation des élèves ont augmenté en conséquence. La technologie fait partie intégrante du quotidien des élèves de 7e et 8e année; ils font plus grand usage de toutes les applications dans leurs cours, dont Google Docs, Google Slides, Google Drawings et Kahoot. Bien-être : l'utilisation de la technologie a diminué le stress et l'anxiété. Parce qu'ils réussissent mieux, les élèves participent davantage aux activités en classe. Lorsqu'on leur propose une tâche à réaliser avec la technologie, le taux d'achèvement est plus élevé. Innovation/modèle SAMR : les élèves sont passés rapidement du stade de la

	substitution à celui de l'amélioration en créant une gamme dynamique de produits et en s'assurant d'utiliser la technologie au quotidien. Cette évolution est illustrée par l'intégration du multimédia à leurs exposés, par l'utilisation du codage pour modifier l'apparence des sites Web à l'intérieur du navigateur et par l'utilisation de tests et de jeux-questionnaires en ligne qui donnent une rétroaction et des résultats instantanés. Apprentissage authentique et par démarche d'enquête : les élèves sont capables de générer des idées à partir d'un sujet initial donné en utilisant différentes sources en ligne. Collaboration/communication : les outils de collaboration en ligne permettent aux élèves de travailler ensemble pour trouver un sens dans leur apprentissage. Autorégulation : les élèves sont capables d'utiliser la technologie pour faire des essais-erreurs d'une manière qui favorise les stratégies de résolution de problèmes et d'adaptation. Transition au secondaire : comme l'école secondaire utilise Google Classroom et ses applications dans tous les programmes, il est important que les élèves acquièrent des compétences technologiques élémentaires qui les aideront à réussir au secondaire. En apprenant ces compétences à l'élémentaire et en ayant la possibilité de les pratiquer, les élèves arriveront mieux préparés au secondaire et pourront se concentrer plus sur la matière que sur les habiletés à acquérir.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Partenariats : dans les classes qui ont reçu des Chromebook (7e-8e année), comme le personnel enseignant apprend à utiliser davantage la technologie, le contexte prête à des séances de collaboration et de discussion qui portent sur l'intégration de la technologie dans la pratique courante. L'application Read&Write permet au personnel enseignant de travailler avec les élèves et de les aider à développer leurs habiletés dans différents domaines. Pratiques d'évaluation : le personnel est capable d'utiliser de nouvelles méthodes d'évaluation qui font appel à la technologie et aux applications disponibles. Dans le cours de mathématiques, les élèves qui vivent de l'anxiété par rapport aux examens peuvent utiliser d'autres moyens pour démontrer leur apprentissage et leur compréhension, comme l'application Explain Everything ou d'autres outils. Utilisation de Google Forms comme examen : les élèves se sentent plus à l'aise parce que la technologie leur permet de réfléchir pendant qu'ils tapent, et le personnel enseignant a aussi une interface qui lui permet de voir facilement les

	données pour planifier les prochaines étapes. L'approche d'enseignement et d'évaluation a changé depuis que le personnel enseignant utilise l'iPad. Une grande partie du projet de cette année a été de voir comment le personnel enseignant réussit à documenter l'apprentissage autrement qu'avec les tâches papier-crayon traditionnelles. L'intégration de l'outil Fluency Tutor dans l'application Read&Write a eu un profond impact sur la documentation. Cette application permet aux élèves de s'enregistrer pendant qu'ils lisent un passage, pour pouvoir l'envoyer ensuite électroniquement à leur enseignante ou enseignant/aide-enseignante ou aide-enseignant. Pour le cours de mathématiques, le personnel s'est concentré sur une nouvelle forme de suivi du rendement à l'aide d'applications comme iXL. Cette application, qui comprend les domaines du curriculum de l'Ontario, permet au personnel de planifier des tâches qui portent sur la matière à l'étude. À l'intérieur d'un environnement de jeu, les élèves peuvent réaliser des tâches qui s'adaptent en fonction de leur niveau de compétence et de leur réussite. Le personnel se sert des données de l'outil analytique intégré pour voir les domaines où les élèves réussissent et ceux où ils ont besoin de soutien. Google Classroom permet aux membres du personnel de partager les progrès des élèves au moyen de courriels de suivi envoyés à la fin de chaque semaine.
Preuves d'impact sur le système	Numératie/mathématiques – quelques membres du personnel ont participé à un cours en ligne offert par l'Université Stanford. Ce cours présentait plusieurs nouveaux concepts en lien avec l'utilisation de la technologie pour appuyer la résolution de problèmes et la mentalité de croissance. Les concepts appris ont été intégrés à la pratique étant donné que la technologie occupe une plus grande place dans la planification systémique. Littératie – on utilise la technologie pour se pratiquer et se préparer aux évaluations de l'OQRE avec les élèves qui ont besoin de technologies d'assistance. D'autres épreuves de littératie (CASI, OWA, DRA) sont enrichies avec l'utilisation des TA et deviennent accessibles à tous. Les applications et stratégies utilisées incluent Read&Write, des formats de substitution (PDF), l'interactivité, les caméras de transmission de documents et Fluency Reader. Développement du leadership – l'administration est disposée à améliorer sa compréhension du rôle de la technologie dans le système et les écoles, afin d'améliorer l'uniformité. Les méthodes utilisées à cette fin incluent la prestation d'activités de PP et d'occasions de leadership pour le personnel.

	Politiques/procédures liées à EdTech – tout le personnel et tous les élèves ont un compte de courriel, Google Classroom étant utilisé pour la communication interne, l'encouragement à utiliser EdTech chaque jour, le soutien continu/PP, la compréhension/convention d'utilisation de la technologie, la responsabilisation par l'appropriation.

Near North District School Board

Titre du projet	**La technologie adaptative pour appuyer la réussite en mathématiques : l'apprentissage hybride dans les cours de mathématiques au primaire**
Description	L'approche utilisée en 2016-2017 couvre deux axes. Nous poursuivons le travail accompli pour adopter et faire avancer l'utilisation de la technologie dans l'enseignement et l'apprentissage, et nous appuyons le personnel enseignant de différentes façons qui sont choisies en fonction des besoins de l'école ou de la personne. Nous poursuivons également la recherche en cours sur la technologie adaptative comme aide à l'apprentissage et soutien à l'évaluation dans nos classes de mathématiques du primaire. Cette étude représente un ajout important à notre travail à l'échelle du système et pourrait servir de modèle pour les initiatives futures d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation technohabilités. Nous intégrerons aussi divers nouveaux processus de collecte de données. La technologie joue un rôle central dans ce projet, notamment l'infonuagique et la technologie sans fil, et l'utilisation à la maison. L'initiative repose aussi sur l'utilisation efficace et uniforme des appareils par le personnel enseignant et les élèves.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 1 300 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 90 *Nombre d'écoles :* 27 *Niveaux/programmes :* 2e et 3e année, mathématiques
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Les compétences mondiales qui ont été mesurées dans cette étude sont la pensée critique et la communication. Afin de mesurer la capacité des élèves de transférer les compétences utilisées dans l'application DreamBox Learning (DBL) à des tâches de calcul « hors ligne », nous avons élaboré une courte évaluation qui mesure la façon dont les élèves choisissent et appliquent les stratégies et outils appropriés pour résoudre des problèmes de calcul mathématique de leur niveau. Cela nous a permis d'observer si les élèves font des choix éclairés, établissent des liens et transfèrent leurs connaissances, et font un apprentissage authentique. Dans le cadre de notre recherche, nous avons également cherché à recueillir de l'information et des données sur la capacité de l'application DBL d'aider à approfondir la compréhension des mathématiques et des concepts à l'aide d'outils personnalisés qui développent le sens des nombres et l'aisance. Nous avons mesuré la capacité des élèves de transférer la réussite de l'environnement numérique de DBL pour réaliser des tâches de calcul « hors ligne » avec du

	papier, des crayons et du matériel de manipulation concret. Nous avons également observé la volonté des élèves de prendre des risques et d'appliquer leurs connaissances dans un contexte différent. Notre étude a évalué le choix des outils appropriés par les élèves et la création de représentations visuelles pour communiquer leur raisonnement et justifier leurs solutions – tant dans l'univers numérique de DBL qu'en contexte hors ligne. Notre étude révèle un lien positif entre l'utilisation de DBL pour la réalisation de 4,5 leçons par semaine ou plus et deux aspects, soit le choix de stratégie et l'exactitude. Les élèves qui ont terminé 4,5 leçons ou plus ont démontré une plus grande exactitude dans leurs réponses et avaient choisi des stratégies plus perfectionnées, passant du comptage à la manipulation des nombres.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Dans le cadre de notre étude, nous voulions aider le personnel enseignant à acquérir plus d'aisance à utiliser diverses approches et stratégies d'enseignement. Nous avons évalué la mesure dans laquelle le personnel enseignant : • se sent à l'aise dans un environnement d'apprentissage numérique; • se situe à divers niveaux de progression pour ce qui est d'adapter leurs pratiques pédagogiques dans un environnement d'apprentissage hybride; • utilise des données diagnostiques pour planifier l'enseignement; • tire profit de la rétroaction numérique pour planifier un enseignement personnalisé. Également, l'utilisation de DBL dans le cadre du programme de mathématiques du primaire a favorisé la création de partenariats entre le personnel enseignant et les élèves. Les enseignantes et enseignants avaient la possibilité de s'asseoir près de l'élève pour l'aider à comprendre des problèmes ou voir comment une certaine activité « fonctionne ». L'étude a également eu un impact sur l'évaluation. L'une des principales caractéristiques de DBL qui pourrait modifier ou améliorer les pratiques d'évaluation, c'est la capacité de voir les progrès de chaque élève au jour le jour et de répondre aux besoins de chacun. Notre opinion au sujet des activités de PP portant sur DBL a changé et évolué au cours de la deuxième année de l'étude. Nous n'avons plus le sentiment que le modèle de PP le plus important porte sur DBL. Nous avons une vision plus précise de la place qu'occupe DBL. Lorsque notre responsable des mathématiques se rend dans les écoles, DBL n'est pas le sujet central;

	l'expérience en classe de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques passe maintenant en premier. Désormais, l'apprentissage professionnel ne porte plus exclusivement sur DBL et sert plus à explorer Fosnot's Landscape, Lawson's Phases et des stratégies comme le continuum de cheminement du concret à l'abstrait. Le personnel enseignant a acquis une meilleure compréhension théorique de la pédagogie appliquée aux mathématiques, et nous travaillons à ramener ces connaissances dans la classe. Le personnel enseignant est maintenant mieux en mesure d'établir des liens entre les outils de DBL et le contexte plus général de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques.
Preuves d'impact sur le système	Des occasions de perfectionnement professionnel ont été offertes dans l'ensemble du système en lien avec le projet. Durant le mois de janvier 2017, des enseignantes et enseignants participants de tout le district ont participé à un atelier de PP d'une journée complète portant sur DBL. Les séances ont consisté en des ateliers pratiques utilisant DBL et le tableau de bord du personnel enseignant. Il y a également eu des discussions au sujet des pratiques pédagogiques susceptibles d'évoluer par l'utilisation de DBL dans un cadre d'apprentissage hybride. Une trentaine d'enseignantes et d'enseignants ont participé en personne, les autres pouvant visionner les webinaires en ligne après l'événement. Un soutien pédagogique en milieu scolaire est offert en continu par le responsable des mathématiques du conseil et par les cinq directrices et directeurs adjoints des familles d'écoles. Ce soutien est disponible en continu, offert sur demande, intégré en cours d'emploi et personnalisé en fonction des besoins du personnel enseignant et des élèves. Nous croyons que la clé pour systématiser l'innovation consiste à s'assurer que l'utilisation d'un outil comme DBL appuie le travail global réalisé à l'échelle du conseil dans le domaine des mathématiques. Notre apprentissage professionnel est passé de l'utilisation de l'outil (DBL) à la compréhension des mathématiques. Nous avons maintenant une meilleure compréhension à l'échelle du système des intentions qui sous-tendent les activités sur DBL et nous pouvons établir plus de liens avec les activités en personne en classe. Notre Stratégie renouvelée pour l'enseignement des mathématiques consiste, pour notre conseil, à réfléchir intentionnellement à la façon dont nous pouvons appuyer nos enseignantes et enseignants leaders en mathématiques dans chaque école.

Niagara Catholic District School Board

Titre du projet	**Intégration efficace de la technologie pour favoriser un apprentissage transformationnel**
Description	Nous reconnaissons qu'une mise en œuvre à l'échelle du système ne peut réussir que si elle est appuyée par un programme de perfectionnement professionnel. Cette année, nous avons embauché deux accompagnatrices ou accompagnateurs en apprentissage numérique pour les classes de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année, dont l'intervention cible surtout la numératie et la littératie ainsi que l'intégration efficace de la technologie pour appuyer l'apprentissage des élèves. Nous continuons en outre à approfondir les connaissances technohabilitées de nos apprenantes et apprenants leaders du numérique dans toutes nos écoles. Au cours des six dernières années, nous avons travaillé avec des enseignantes et des enseignants de chaque école pour leur donner de la formation sur les plus récentes technologies, les plus récentes méthodes et approches qui favorisent une intégration efficace des technologies dans leurs classes et leurs écoles. L'année dernière, nous avons créé un site Google, une suite d'outils Google+ et un répertoire Google qui contient des ressources pour aider le personnel enseignant à intégrer efficacement la technologie en classe. Nous avons fait un examen exhaustif de l'emplacement des ressources de formation ainsi que de la façon de trouver les ressources numériques du Ministère. Nous sommes dans la deuxième année de la diffusion de l'application G-Suite (GAFE anciennement) à l'échelle du système et de la distribution d'appareils Chromebook pour appuyer l'apprentissage dans les écoles élémentaires. Dans la majorité des cas, les appareils Chromebook seront remis aux enseignantes et enseignants qui ont justifié comment ils prévoient intégrer la technologie dans leur classe pour augmenter le rendement des élèves et améliorer leur apprentissage. Nous avons acheté la licence de la suite d'apprentissage SMART pour tous nos tableaux interactifs SMART Board. Cela nous permet d'installer le logiciel dans tous les systèmes fournis par le conseil et d'autoriser le personnel à l'installer à la maison. De concert avec notre section de l'éducation de l'enfance en difficulté, nous avons coordonné la formation du personnel sur l'utilisation des technologies d'assistance. L'application Read&Write a été achetée pour l'ensemble du personnel et des élèves.

	En plus d'obtenir ressources pour appuyer la formation de disciples numériques, nous avons travaillé avec le Office of Religious Education afin d'élaborer un plan pour intégrer la technologie dans notre programme de formation à la foi et dans l'apprentissage des élèves.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 630 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 22 *Nombre d'écoles :* 57 *Niveaux/programmes :* de la 6e à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	<u>Données concernant les compétences mondiales</u> Nombre de nos enseignantes et enseignants ont indiqué, dans les sondages et les conversations, que l'utilisation du programme G-Suite, des appareils Chromebook et d'autres outils favorise le développement de toutes les compétences mondiales. Les deux compétences mondiales qu'on peut souvent observer sont la communication et la collaboration. Il y a eu beaucoup de communication parce qu'un grand nombre d'enseignantes et d'enseignants ont cerné des écarts d'apprentissage en matière de littératie. Nous avons suivi l'influence de l'application Read&Write (de Texthelp) pour Google. La technologie d'assistance joue un rôle extrêmement important pour ce qui est d'augmenter la capacité des élèves de s'exprimer. Elle a permis aux élèves du primaire d'être plus autonomes et capables de mieux communiquer avec leur enseignante ou enseignant et leurs camarades. L'évolution des stratégies et méthodes pédagogiques que le personnel enseignant utilise pour aider les élèves à apprendre a entraîné un changement d'attitude en classe, dans le sens où les compétences mondiales « apprendre à apprendre/ connaissance de soi et auto-apprentissage » sont plus évidentes. Les données de sondage montrent que 85,3 % des élèves de l'élémentaire font plus d'auto-apprentissage que les élèves de secondaire (19 %). Tout le personnel enseignant de l'élémentaire (100 %) et 81,8 % des enseignantes et enseignants du secondaire ont indiqué que les élèves se sont améliorés en auto-apprentissage. Nous avons fourni des appareils Chromebook à tous nos ambassadeurs de la foi de l'élémentaire et du secondaire. Sous le thème « À quoi ressemble la foi en action », nous avons demandé au personnel enseignant de renforcer les principes de la citoyenneté numérique auprès des élèves et de donner à ces derniers l'occasion de les démontrer. La citoyenneté mondiale était un secteur d'intérêt particulier de notre initiative *Digital Discipleship*.

Preuves d'impact sur l'enseignement	<u>Stratégies et méthodes pédagogiques</u> L'utilisation des appareils Chromebook en classe : • favorise l'apprentissage par enquête et augmente l'autonomie des élèves; • semble rendre les élèves plus persévérants dans les tâches difficiles; • combinée à l'application G-Suite, aide à organiser et à motiver les élèves à prendre le contrôle de leur apprentissage et à prendre des risques pour découvrir de nouvelles pistes de recherche. <u>Partenariats d'apprentissage</u> • Ils améliorent la fréquence des communications entre le personnel enseignant et les élèves. Ils offrent aussi plus d'occasions de faire de l'évaluation au service de l'apprentissage. Cela a donc entraîné une plus grande capacité de métacognition et plus de précision durant la planification. • Les élèves collaborent mieux entre eux lorsqu'ils ont accès à des situations du monde réel. (...) il est facile de donner une rétroaction aux élèves et de s'assurer qu'ils l'obtiennent instantanément, peu importe l'heure ou le jour. Nous avons enregistré en moyenne 2 201 sessions quotidiennes sur Chromebook, le maximum étant de 3 013 et le minimum, de 122, quotidiennement. Ce résultat confirme que le personnel enseignant et les élèves utilisent régulièrement les appareils Chromebook dans leur apprentissage au quotidien. <u>Pratiques d'évaluation</u> • Les réponses à notre sondage indiquent une tendance à effectuer plus d'évaluations diagnostiques avec des outils comme Google Forms pour planifier l'enseignement. Le personnel enseignant a également utilisé l'enregistrement vidéo et audio dans le cadre de la stratégie d'évaluation. • Les évaluations étaient plus efficaces puisque les données étaient recueillies rapidement et organisées dans des feuilles. (…) Les auto-évaluations et les évaluations par les pairs ont été utilisées beaucoup plus facilement grâce à l'efficacité de la collecte des données.
Preuves d'impact sur le système	• Appui du système – Embauche de deux accompagnatrices ou accompagnateurs coachs en apprentissage numérique pour les classes de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12^{e} année pour aider à former le personnel enseignant sur les méthodes efficaces d'apprentissage

	technohabilité et donner du soutien à d'autres sections pour intégrer la technologie dans toutes les tâches. • Rapport au comité général du NCDSB détaillant l'impact de l'application G-Suite et des appareils Chromebook sur l'efficacité de l'apprentissage technohabilité. • Achat de l'application Read&Write de Texthelp comme extension à Google pour les initiatives de CUA en coopération avec la section de l'éducation de l'enfance en difficulté. • Tenue d'ateliers de PP à différents niveaux, y compris pour la haute direction et les apprenantes et apprenants leaders en numérique de chaque école. • Accès aux sommets Google à Niagara et à Waterloo ainsi qu'à la conférence ASET sur les technologies d'assistance en classe. • Beaucoup d'écoles se sont harmonisées avec le plan d'amélioration des écoles d'après le modèle d'initiative stratégique.

Nipissing-Parry Sound Catholic District School Board

Titre du projet	Le codage comme moyen d'apprentissage
Description	Dans le cadre du projet de recherche participative de cette année, le personnel enseignant bénéficiera d'occasions d'apprentissage professionnel portant sur le codage comme moyen d'encourager l'apprentissage des élèves. Il s'agit d'une enquête collaborative qui vise à améliorer l'apprentissage et la participation des élèves ainsi que l'apprentissage du personnel enseignant dans le programme de mathématiques. Pour 2016-2017, notre recherche sur l'innovation cible explicitement le développement des habiletés liées à la pensée informatique par la réalisation d'activités de codage intégrant l'utilisation de différents outils. Le personnel enseignant a reçu du temps en communauté d'apprentissage professionnel (CAP) pour étudier l'impact que le codage peut avoir sur l'attitude des élèves à l'égard de la résolution de problèmes et sur leur participation dans l'apprentissage des mathématiques. En particulier, le personnel enseignant bénéficiera de congés professionnels à l'administration centrale et à l'école dans le but d'élaborer des activités d'apprentissage des mathématiques qui intègrent des tâches de codage. Un conseiller a été recruté à l'externe comme partenaire clé pour nous aider à utiliser le codage comme moyen d'apprendre. Le conseiller apportera du soutien au personnel enseignant tout au long de l'année, notamment au moyen d'activités d'apprentissage qu'il animera en personne et en ligne. Nous avons aussi une petite équipe pédagogique qui travaille à l'intégration des nouvelles technologies dans les cours de FLS, dans le but de capter l'attention des élèves pour qu'ils s'impliquent davantage dans le processus d'apprentissage. Cette équipe se familiarisera aussi avec le codage et élaborera des activités d'apprentissage pour les cours de mathématiques et de langue. Le personnel enseignant évaluera l'expérience d'apprentissage (participation) et la réussite des élèves tout au long des activités élaborées pour les cours de mathématiques et de FLS. Il évaluera aussi sa démarche tout au long de cette expérience pour en déterminer l'impact sur son perfectionnement professionnel et la mesure dans laquelle l'intégration du codage a transformé les méthodes d'enseignement.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 275 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 14 *Nombre d'écoles :* 8 *Niveaux/programmes :* 2e-8e année, mathématiques et FLS

Preuves d'impact sur l'apprentissage	Cette initiative a eu un impact considérable sur la participation, l'apprentissage, la réussite et le développement des compétences mondiales des élèves, d'après les données recueillies au moyen d'observations descriptives du personnel enseignant, de sondages auprès des élèves, de témoignages et des données sur la réussite. Les tâches intégrant le codage comme nouvel outil d'apprentissage ont obtenu une participation soutenue des élèves. Ce que les enseignantes et enseignants ont remarqué de plus flagrant dans leurs observations, c'est que des élèves qui n'avaient pas l'habitude de participer aux tâches d'apprentissage se sont impliqués spontanément et de différentes façons. Ce nouvel outil d'apprentissage a eu un impact direct sur le développement des compétences mondiales. Par exemple, comme la plupart des tâches de codage étaient réalisées en équipe, les élèves ont montré de meilleures habiletés de communication et de collaboration. Ils partageaient leur expertise, exprimaient leur raisonnement et leurs idées, posaient des questions et exécutaient à tour de rôle les différentes tâches que nécessitait le codage en groupe. Le codage a procuré aux élèves une façon nouvelle et stimulante de résoudre des problèmes. Lorsqu'on demande aux élèves de réaliser une tâche à la main sur papier, ils trouvent souvent les solutions en appliquant une formule, une démarche ou une autre forme d'apprentissage qui est dictée par l'enseignante ou l'enseignant. Pour les tâches de codage, aucun processus défini n'est imposé aux élèves. Le personnel enseignant offre aux élèves une façon d'expérimenter l'échec, de trouver des solutions (ou des correctifs) à leurs tâches d'apprentissage, ce qui favorise, en soi, un environnement riche en créativité et en innovation. Suivant l'intégration de tâches de codage à l'enseignement, la qualité des travaux des élèves s'est améliorée, comme en attestent les témoignages du personnel enseignant et les preuves d'apprentissage mêmes des élèves. Le personnel enseignant a conclu que cette amélioration était attribuable au fait que les élèves ont montré plus de persévérance et de volonté à mener les tâches à terme.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Notre enquête visait à mieux comprendre comment utiliser le codage à l'appui de l'enseignement, des partenariats d'apprentissage et des pratiques d'évaluation. Il importe de souligner que le codage intégré à l'enseignement était un nouveau domaine d'apprentissage professionnel pour la majorité des enseignantes et enseignants participant à notre enquête collaborative. Cette initiative a eu des retombées notables sur la pratique enseignante, comme en témoignent les résultats

	d'un sondage sur l'amélioration de la pratique mené auprès des participantes et participants, ainsi que les observations effectuées lors des visites en classe et des séances de PP, les conversations captées durant les séances de compte rendu sur les vidéos des élèves, et les produits (preuves produites par le personnel enseignant montrant les travaux réalisés par les élèves et la participation de ces derniers). L'impact de l'enquête que nous avons menée dans le cadre de la recherche sur l'innovation, qui portait sur la pratique du personnel enseignant et son évolution professionnel dans le domaine de l'enseignement technohabilité, est devenu de plus en plus évident tout au long de l'année par l'intégration homogène des habiletés de codage au cadre d'enseignement de toutes les matières. Les tâches et habiletés de codage n'ont pas été traitées séparément; elles ont été utilisées comme moyen de démontrer la compréhension de la matière et la réalisation des attentes, et les élèves ont utilisé divers modes pour communiquer leurs idées. Quelque 73 % du personnel enseignant a mentionné que l'utilisation intentionnelle du codage avait eu un impact immense sur la pratique. <u>Partenariats d'apprentissage</u> Comme le codage constituait une nouvelle habileté cette année, les enseignantes et enseignants étaient plus enclins à collaborer entre eux. Durant la planification du projet, nous voulions centrer nos efforts cette année sur l'utilisation du codage pour améliorer l'apprentissage dans les cours de mathématiques. Le personnel enseignant a tiré profit des outils inclus dans l'application G-Suite nouvellement acquise, dont Classroom, Drive Docs et Hangouts. Sans ces outils, des partenariats d'apprentissage de ce genre n'auraient pu être menés efficacement en dehors de la classe. Environ 73 % des enseignantes et enseignants ont indiqué que l'utilisation intentionnelle du codage avait eu un impact immense sur leur pratique. Ils ont pu collaborer en groupe à élaborer des tâches visant l'intégration du codage comme moyen d'appuyer l'apprentissage des élèves, en temps réel, avec les applications Google Docs et Slides. <u>Pratiques d'évaluation</u> Des enseignantes et des enseignants nous ont mentionné que l'intégration du codage aux tâches d'apprentissage avait eu un impact sur leurs pratiques d'évaluation de l'apprentissage, au service de l'apprentissage et en tant qu'apprentissage. Quelque 64 % d'entre eux ont mentionné que l'utilisation intentionnelle du codage avait eu un impact immense sur leurs pratiques d'évaluation.
Preuves d'impact sur le système	Le projet de recherche sur l'innovation de cette année a été très profitable en ce

	qu'elle a permis à notre conseil de continuer à solidifier les assises vigoureuses qui supportent ses efforts pour déployer à grande échelle des pratiques pédagogiques technohabilitées durables qui s'appuient sur de solides pratiques d'évaluation au service de l'apprentissage et en tant qu'apprentissage. Notre projet d'innovation a servi cette année à approfondir la connaissance et la compréhension des habiletés de codage et à les introduire au palier élémentaire. Par ailleurs, notre recherche de cette année continue d'appuyer et de développer le thème de l'évaluation au service de l'apprentissage et en tant qu'apprentissage dans notre plan d'amélioration du conseil pour le rendement des élèves (BIPSA) sur trois ans. Dans le cadre du projet de recherche participative de cette année, le personnel enseignant a bénéficié d'occasions d'apprentissage professionnel portant sur le codage comme moyen d'encourager l'apprentissage des élèves, à partir d'un cadre d'enquête collaborative qui vise à améliorer l'apprentissage et la participation des élèves ainsi que l'apprentissage du personnel enseignant dans le programme de mathématiques. Le personnel enseignant a reçu du temps en communauté d'apprentissage professionnel (CAP) pour étudier l'impact que le codage peut avoir sur l'attitude des élèves à l'égard de la résolution de problèmes et sur leur participation dans l'apprentissage des mathématiques. Notre enquête collaborative portant sur l'ensemble du système a permis de poser de solides assises pour élaborer un modèle durable d'enseignement et d'apprentissage. Le personnel enseignant et les élèves ont reçu l'aide de notre personne-ressource pour l'enseignement et l'apprentissage technohabilités et de notre leader pour la réussite des élèves. Ce volet d'innovation sera élargi l'année prochaine grâce à un projet d'apprentissage et de leadership du personnel enseignant qui sera mené dans l'une de nos écoles. Nous prévoyons également étendre la portée de l'initiative de codage à chaque école et à notre école secondaire en établissant des liens entre les établissements et les enseignantes et enseignants qui ont participé, cette année, à l'initiative « Le codage comme moyen d'apprentissage ». Cette initiative appuie aussi nos efforts de mise en œuvre à l'échelle du système par le renforcement continu des capacités du personnel enseignant aux paliers élémentaire et secondaire, dans le but de partager des pratiques d'enseignement et d'évaluation technohabilitées dans le domaine du codage.

Northeastern Catholic District School Board

Titre du projet	**TOPS : Transformer les pratiques pour garantir la réussite**
Description	Notre projet vise à déterminer l'efficacité et l'impact de la mise en œuvre de notre plateforme normalisée et à poursuivre l'initiative de formation progressive du NCDSB sur les technologies éducatives pour tous les membres du personnel et, par la suite, les élèves. Nous continuons à mesurer les compétences acquises à l'aide des applications de base adoptées par le NCDSB et à suivre les progrès de l'utilisation de la technologie en classe au moyen de sondages pour recueillir des données qualitatives et quantitatives. Ces applications incluent le SGA existant adopté par le conseil, maintenant amélioré et renommé *eHUB*, qui comprend la suite complète G Suite for Education. Nous continuerons également à renforcer les capacités avec l'aide des soutiens périphériques que nous avons mis en place, soit de l'équipement comme des projecteurs ACL, dans chacune des classes qui n'avaient pas de tableau interactif SMART Board. En fait de logiciels, nous continuons à renforcer les capacités liées l'utilisation de Google Hangouts, plateforme de communication audio et vidéo utilisée à des fins de collaboration et de communication avancée au sein des équipes, ainsi que pour créer des occasions d'apprentissage numériques pour nos élèves. Les champions EdTech du NCDSB recevront une formation de l'équipe EdTech sur le *eHUB*, et ils auront ensuite à montrer aux membres du personnel et aux élèves comment ouvrir une session en utilisant le nouveau mode d'accès unique, qui vise à simplifier l'expérience de l'utilisateur. Le *eHUB* est un « guichet unique » où sont centralisés le matériel pédagogique et toutes les ressources du Ministère pour le personnel enseignant et les élèves. On y trouvera également du contenu de perfectionnement professionnel, des examens fictifs de l'OQRE et du TPCL, ainsi qu'une plateforme d'échange de ressources nommée *Educator Network*. Le NCDSB a adopté le programme G Suite for Education et continuera à utiliser tous les outils Google. Le *eHUB* est intégré à G Suite, de sorte que le personnel enseignant et les élèves continueront à utiliser ces applications pour l'enseignement et l'apprentissage et pourront profiter du réseau de formation des championnes et champions EdTech.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 2 174 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 144 *Nombre d'écoles :* 14 *Niveaux/programmes :* 4e-6e année et 9e-12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	La personne responsable de l'environnement d'apprentissage virtuel/le contact

	de district en matière d'apprentissage électronique (PREAV-CDAE) a extrait des rapports du *eHUB* afin de comparer les taux d'utilisation des élèves avant le lancement officiel de la plateforme et l'utilisation totale jusqu'en juin 2017. Utilisation du *eHUB* – Le taux d'utilisation a augmenté de 39 % au total. Une hausse totale de 48 % a été enregistrée pour les utilisateurs secondaires. Le lancement de *eHUB* à l'échelle du conseil et l'initiative de championnes et champions EdTech ont eu un impact évident sur l'utilisation des élèves. Avec le temps, le suivi de l'utilisation à long terme par le PREAV-CDAE révélera l'impact sur l'apprentissage des élèves maintenant que la plateforme est utilisée en classe. Le projet *Walk With Us* est un projet de contes numériques dans le cadre duquel des élèves autochtones du secondaire ont appris à utiliser diverses technologies, dont diverses applications Google, afin d'appuyer les efforts de leur communauté pour cartographier et raconter leur histoire. Ils ont également utilisé Google Hangouts et les projecteurs ACL pour communiquer avec des spécialistes de la photographie, un logiciel de création de visites virtuelles et la narration, ainsi que leurs appareils Chromebook. Avant ce projet, les membres de l'équipe n'avaient jamais utilisé ces types de technologies. Dans un sondage préalable, la question cherchant à vérifier les impressions liées à l'utilisation de ces nouvelles technologies a révélé que les utilisateurs avaient des sentiments mitigés, dont une certaine nervosité et appréhension. Dans un sondage post-projet, tous les membres de l'équipe étaient enthousiastes à l'égard de la technologie et disaient vouloir continuer à apprendre. Notre objectif visant à « utiliser la vidéoconférence pour collaborer avec des collègues, des partenaires communautaires et des partenaires de projet partout dans le monde » a été atteint. Il ressort des sondages menés après le projet que tous les membres de l'équipe s'entendent pour dire que les connaissances acquises avec Google Hangouts ont été bénéfiques, et 100 % des élèves répondants ont trouvé qu'il était efficace d'utiliser ces outils de communication (Google Hangouts, Twitter, Google Classroom).
Preuves d'impact sur l'enseignement	Un sondage réalisé à l'aide de Google Form a été mené auprès du personnel à la suite d'une journée pédagogique, durant laquelle le contenu du cours a été présenté sur la plateforme *eHUB*. Les réactions ont été majoritairement positives, ce qui est encourageant; nous répéterons donc l'expérience. D'après les réponses du personnel, les prochaines étapes pourraient être d'explorer la façon dont la journée d'apprentissage est planifiée et la quantité de contenu en ligne que les participants devraient réussir à voir durant le temps alloué.

	L'équipe des programmes du NCDSB a également utilisé le *eHUB* afin d'aménager des espaces d'apprentissage en ligne pour promouvoir l'échange de ressources et la collaboration entre collègues enseignants au sein des communautés scolaires.
Preuves d'impact sur le système	Dans le cadre de notre plan pour augmenter l'utilisation des ressources numériques, des appareils Chromebook et des projecteurs ACL, nous avions besoin d'un endroit où tous les élèves et les membres du personnel pourraient avoir rapidement et facilement accès aux nombreuses ressources disponibles. Plus tôt cette année, nous avons commencé à faire des plans pour créer le *eHUB* à l'aide de l'environnement d'apprentissage virtuel (EAv) provincial. Une fois sur le *eHUB*, les élèves et le personnel ont accès à des dizaines de ressources et outils numériques qu'ils peuvent utiliser en classe ou à n'importe quel endroit où ils ont accès à internet. Un facteur clé pour assurer l'accès du personnel et des élèves à l'ensemble des ressources numériques a été d'intégrer ou de créer des passerelles vers le plus grand nombre de ressources possible. Par conséquent, la majorité des ressources qui se trouvent dans le *eHUB* n'exigent pas de nom d'utilisateur ou de mot de passe. La suite Google Apps for Education a aussi été intégrée pour que les élèves puissent accéder à Google Drives sans quitter le *eHUB*. La réaction au *eHUB* est très positive. L'achalandage a plus que doublé à l'échelle du district. Le fait d'avoir centralisé les outils et ressources sur une plateforme très accessible a eu beaucoup d'impact sur les élèves et le personnel enseignant. Cette plateforme vient régler les anciens problèmes d'accès (trop de points d'accès et mots de passe) et l'incertitude à savoir quels logiciels peuvent être utilisés ou comment y accéder. Dans nos plans futurs, nous prévoyons faire des vidéocaptures d'écran pour montrer les diverses ressources numériques hébergées sur le *eHUB*. En ce qui concerne nos plans futurs pour l'initiative des championnes et champions EdTech, nous poursuivrons la formation progressive durant la prochaine année scolaire en mettant l'accent sur d'autres outils accessibles sur le *eHUB* qui auront un impact sur la pratique du personnel enseignant. La plateforme *eHUB* servira à héberger des ressources de littératie numérique à la fois interactives et informatives, et ces ressources seront publiées sur le *Educator Network* pour appuyer l'utilisation de ces espaces d'apprentissage en ligne. Nous espérons que tous ces efforts aideront au développement des compétences du XXIe siècle et à la transformation de l'approche d'enseignement et d'apprentissage au NCDSB.

Northwest Catholic District School Board

Titre du projet	Impact des technologies éducatives
Description	Le NWCDSB et le KCDSB collaborent à un projet de recherche portant sur les technologies éducatives en enseignement et en apprentissage. L'approche coopérative permet de partager les ressources et les résultats de la recherche et vise à améliorer l'utilisation dans les écoles des technologies qui ont un impact très positif sur les élèves. Les deux conseils ont cerné leurs intérêts communs et ont travaillé avec un chercheur externe afin d'élaborer des questions de recherche et des processus pertinents pour chacun. Les conseils utiliseront leurs résultats agrégés pour planifier les prochaines étapes de l'intégration des technologies à l'enseignement et à l'apprentissage.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 591 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 38 *Nombre d'écoles :* 5 *Niveaux/programmes :* de la 4e à la 8e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Les élèves ont indiqué que les technologies qu'ils utilisent le plus souvent à l'école sont la tablette iPad, le tableau interactif SMART Board et les applications Pages et Microsoft Word. Les applications utilisées le moins souvent sont Desire2Learn, OneDrive et Read&Write. On a demandé aux élèves de nommer leurs produits de technologie préférés et d'expliquer pourquoi. • Quelque 23 % des élèves ont dit que l'iPad est leur appareil préféré parce qu'il est petit, portable, facile à utiliser, utile pour enregistrer des vidéos, il communiquer directement avec l'imprimante, il aide dans les cours d'histoire, de mathématiques et de français, il permet de prendre des photos et de faire des films. • Environ 19 % des élèves ont dit que Prodigy Math était leur application préférée parce que c'est un jeu de mathématiques amusant, il aide à apprendre les mathématiques, il améliore leur compréhension des mathématiques et leur réussite, ils peuvent y jouer avec des amis ou visiter leurs univers respectifs, et il y a de l'action. Les élèves ont indiqué qu'ils utilisent la technologie chaque jour dans les cours de mathématiques (39 %), d'informatique (39 %), de langue (35 %) et de français (35 %). Ils ne l'utilisent presque jamais dans les cours d'éducation physique (59 %) ou de géographie (22 %). Dans les commentaires « autres », les élèves ont dit utiliser la technologie dans les cours de musique et d'ojibwé.

	Les élèves ont mentionné que l'utilisation de la technologie les aide à améliorer leurs habiletés de recherche, leur capacité de créer quelque chose de nouveau, leur capacité d'explorer une nouvelle idée, leur capacité de faire des travaux scolaires avec d'autres élèves et leur capacité de résoudre un problème. Ils ont indiqué que la technologie n'a pas amélioré leur capacité de communiquer avec leur enseignante ou enseignant ou leurs camarades. On a demandé aux élèves de nommer l'impact lié à l'utilisation de la technologie sur leur vie à l'école. Les principaux thèmes sont le plaisir, l'amitié et la communication. Les élèves ont indiqué que ces aspects les aident à l'école. Les derniers commentaires des élèves portaient sur divers sujets : les avantages de la technologie pour l'apprentissage, la possibilité de garder l'iPad et le Chromebook toute l'année (8e année) et le fait qu'on leur accorde plus de liberté et de confiance. Également, ils veulent utiliser leurs téléphones à l'école et avoir le mot de passe Wi-Fi, ils veulent avoir accès à la technologie sur l'heure du midi pour terminer des travaux, ils ont besoin d'une technologie plus à jour et ils ont insisté sur les liens entre apprendre, avoir du plaisir et utiliser la technologie. Le personnel enseignant a mentionné que la technologie a eu un impact positif sur les élèves à l'école, surtout dans les domaines suivants : autonomie, intérêt et motivation, créativité, réussite en lecture. La technologie n'a pas eu d'impact positif sur la participation à des activités sportives ou à des clubs ni sur l'assiduité scolaire.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Quelque 76 % des enseignantes et enseignants ont indiqué avoir bénéficié de perfectionnement professionnel ou d'autres formes de soutien pour les aider à utiliser la technologie à l'école. Les activités de PP citées incluent une formation sur l'iPad, des ateliers d'une demi-journée, de la formation offerte durant les journées de PP et l'accès à des personnes-ressources en TI ou à des collègues pour des questions individuelles. Des enseignantes et enseignants ont indiqué une amélioration ou une maîtrise dans les domaines suivants : • gérer l'utilisation de la technologie en classe pour l'apprentissage; • utiliser la technologie pour avoir accès à leur réseau d'apprentissage professionnel; • utiliser la technologie pour créer des expériences d'apprentissage adaptées au curriculum provincial, au profil des élèves et aux technologies éducatives; • utiliser la technologie pour appuyer des stratégies d'apprentissage centrées

	sur l'élève pour tous les élèves (c.-à-d., apprentissage dirigé par l'élève); • utiliser les technologies éducatives pour communiquer et collaborer avec les élèves, les parents et les collègues enseignants. Les enseignantes et enseignants ont indiqué être en début d'apprentissage pour ce qui est de choisir, d'utiliser et d'évaluer des outils technologiques à l'appui du processus d'apprentissage de tous les élèves grâce à un programme de perfectionnement professionnel continu. Le personnel enseignant a mentionné que la technologie a un impact positif sur leur apprentissage professionnel continu, sur les ressources utilisées pour planifier l'apprentissage d'un élève donné, ainsi que sur l'évaluation des travaux des élèves et la communication des résultats.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Le partenariat de recherche entre le Kenora Catholic District School Board et le Northwest Catholic District School Board a eu un impact sur nos systèmes. Le fait d'avoir pu travailler ensemble nous a permis d'explorer nos ressemblances et différences et de partager les leçons apprises. • Bien que les deux conseils scolaires mettent des portables Chromebook et iPad à la disposition des élèves, la technologie que les élèves disent avoir utilisée à l'école cette année varie selon le conseil. Par exemple, l'appareil utilisé le plus souvent est le Chromebook au KCSDB et l'iPad au TNCDSB, probablement en raison de l'historique de mise en œuvre et de l'ordre d'acquisition du matériel. • On remarque aussi un écart entre les deux conseils quant à la technologie utilisée le plus souvent par le personnel enseignant. Au KCDSB, ce sont les portables Chromebook, les projecteurs et les téléphones cellulaires qui sont utilisés le plus souvent, tandis qu'au TNCDSB, ce sont les tableaux interactifs SMART Board, les tablettes iPad et les portables. • Durant nos réunions de recherche coopérative, les forces et les défis des clubs de technologie de même que l'intégration de la technologie dans la pratique régulière en classe ont été des sujets d'intérêt commun. Ce thème pourrait être approfondi ultérieurement. • Il y a uniformité entre les deux conseils scolaires quant à la mesure dans laquelle les élèves apprécient la technologie de l'infonuagique qui leur permet de partager, de communiquer et de collaborer avec leurs pairs et leurs enseignantes et enseignants. • De même, il y a uniformité entre les deux conseils quant à la valeur que les

	élèves accordent à l'apprentissage technohabilité et à l'impact de cette approche sur eux. • Il y a uniformité entre les deux conseils scolaires quant aux matières du curriculum pour lesquelles des technologies éducatives ont été utilisées hebdomadairement ou quotidiennement. Ces matières sont l'informatique, le français, les mathématiques et les cours d'ojibwé. • Des enseignantes et des enseignants des deux conseils ont indiqué que les technologies éducatives ont eu le plus grand impact sur l'engagement, l'intérêt et la motivation des élèves et sur leur apprentissage de la créativité. Le secteur de réussite qui ressort le plus est celui des technologies de l'information, suivi des langues.

Ottawa Carleton District School Board

Titre du projet	**Créer une culture de coapprentissage dans les laboratoires *Life After***
Description	Tandis que notre district continue de faire évoluer son modèle d'accès à la technologie pour remplacer l'utilisation en laboratoire par une approche intégrée en classe, il devient toujours plus évident que ce modèle ne peut être efficace que si le personnel enseignant reçoit du soutien sous forme d'accompagnement et de perfectionnement professionnel. L'un des plus gros défis pour le personnel enseignant réside dans le changement apporté à la pratique, soit de passer d'un environnement où les ordinateurs individuels sont remplacés par une tablette multi-écrans et un lot d'appareils Chromebook où le ratio est habituellement de un appareil pour cinq élèves. Au cours des trois dernières années, nos conseillères et conseillers en apprentissage numérique (DLA) ont assuré la liaison entre le personnel scolaire et le service des TI du district. Il est devenu évident en 2015-2016 que ces personnes devenaient les experts sur place pour montrer comment utiliser les technologies éducatives de manière efficace, mais le manque de temps et de soutien dans ce rôle officieux constituait un problème. En 2016-2017, nous avons modifié le rôle du DLA à celui d'apprenante/apprenant leader en numérique (DLL). On demandera à la direction de chaque école de choisir un membre du personnel enseignant qui serait intéressé à jouer le rôle de DLL et à aider au renforcement des capacités dans le domaine de l'apprentissage numérique. Les enseignantes et enseignants DLL ont bénéficié de trois demi-journées de formation en cours d'emploi et d'une rencontre d'une journée complète pour les aider à perfectionner leurs compétences liées aux outils numériques et à leur utilisation en contexte d'enseignement. Ils ont aussi appris des compétences générales pour les aider dans leur rôle de mentor et d'accompagnateur ou accompagnatrice. Les directions d'école ont reçu un résumé du rôle des enseignantes et enseignants DLL et ont été renseignées sur le rôle qu'elles vont jouer en collaborant avec les DLL à planifier des activités de renforcement des capacités dans l'école. On a encouragé les directions à inclure leur enseignante ou enseignant DLL dans leur équipe de planification de l'apprentissage. Chaque DLL a également obtenu trois journées complètes de congé professionnel à utiliser à l'école pour travailler avec le personnel au renforcement des compétences. Les activités d'apprentissage professionnel à l'intention des enseignantes et enseignants DLL ont été planifiées par le personnel des trois programmes d'études de l'administration centrale. Comme le coapprentissage était un thème

	principal, les enseignantes et enseignants DLL ont aussi été encouragés à participer le plus possible à la prestation des activités d'apprentissage professionnel. Une communauté a été créée en ligne pour que les enseignantes et enseignants DLL puissent poursuivre la discussion entre les activités du réseau d'apprentissage professionnel.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 72 341 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 4 073 *Nombre d'écoles :* 151 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Le personnel enseignant et les élèves ont accès dans leurs classes à divers appareils (Chromebook, iPad, portables) et à des applications infonuagiques (Google Apps for Education, Google Classroom, D2L). Il a toutefois été difficile de donner une formation sur ces ressources et d'en encourager l'utilisation. Comme un membre du personnel enseignant de chaque école a été formé au rôle d'apprenante ou apprenant leader en numérique (DLL), les élèves et le personnel enseignant ont maintenant accès à un « soutien interne » ponctuel pour les aider à utiliser la technologie en classe. Cela a augmenté le nombre de classes où les élèves utilisent la technologie pour démontrer leurs apprentissages. Un nombre croissant d'enseignantes et d'enseignants se familiarisent avec les programmes Google Apps for Education, Google Classroom et/ou D2L. Les élèves profitent ainsi d'un plus grand nombre d'occasions d'apprentissage hybride où l'enseignement est présenté en classe et en ligne. Ils peuvent ainsi collaborer à des tâches, recevoir une rétroaction en temps utile et continuer à apprendre et à explorer en dehors de la classe. Les élèves reçoivent de la formation et sont encouragés à utiliser des outils technologiques d'appui comme Read&Write pour Google. Le fait que plus d'élèves utilisent des appareils et des technologies d'assistance vient en normaliser l'utilisation, et les élèves qui en ont réellement besoin sont plus enclins à tirer profit de ce soutien et se sentent moins différents de leurs pairs. Un plus grand nombre d'élèves du district ont accès à un apprentissage intégrant la robotique et le codage. Des activités ont été offertes à quelques-unes de nos classes qui comptent des élèves du programme d'intervention autistique et comportementale, et ces élèves ont appris de nouvelles façons de démontrer leur compréhension et leur apprentissage. Les élèves démontrent des compétences du XXIe siècle. Ils collaborent avec leurs pairs et leurs enseignantes et enseignants en travaillant à des documents

	partagés et en utilisant des fonctions de commentaire. Ils utilisent leur capacité de pensée critique et de résolution de problèmes dans des tâches de codage et de robotique. Ils apprennent des leçons en citoyenneté numérique et en communication efficace par l'utilisation d'Internet et des médias sociaux. La technologie perd de son effet de nouveauté pour les élèves. Nous parlons moins de technologie comme facteur de participation des élèves et plus d'apprentissage technohabilité.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Comme l'apprenante ou l'apprenant leader en numérique (DLL) est un membre du personnel de chaque école, les enseignantes et enseignants reçoivent sur place de l'accompagnement et du soutien à l'intégration de la technologie en classe, d'une manière qui répond aux besoins de chaque enseignante ou enseignant et de l'école. En ayant une meilleure connaissance des différentes applications de la technologie et en recevant de l'accompagnement pour les utiliser en classe, le personnel enseignant commence à voir comment utiliser la technologie pour aider les élèves dans leur apprentissage. Les enseignantes et enseignants DLL ont bénéficié de diverses occasions de PP et ont ensuite partagé leurs nouvelles connaissances avec leurs collègues. Grâce aux ateliers adaptés à leurs besoins, les enseignantes et enseignants DLL comprennent mieux les questions liées à la citoyenneté numérique, à l'utilisation des plateformes et outils technologiques et à l'apprentissage hybride. Ils sont ainsi plus en mesure de répondre aux besoins de PP de leurs collègues en offrant un soutien continu et en partageant des ressources par l'entremise des programmes de l'administration centrale, des conseillères et conseillers en technologies et outils fonctionnels et d'une communauté en ligne Google+. Le personnel enseignant a tiré profit de la présence dans les écoles de collègues formés au rôle d'apprenante ou d'apprenant leader en numérique. Le fait d'avoir accès à un collègue connu et de confiance qui montre comment utiliser la technologie en classe et en encourage l'utilisation a servi à démontrer la valeur de l'enseignement et de l'apprentissage technohabilités. Le personnel tire profit de la formation offerte aux enseignantes et enseignants DLL dans le cadre d'un enseignement individuel ou en petits groupes et d'occasions de co-enseignement dans leurs établissements. Les directions d'école ont observé une augmentation du nombre d'enseignantes et d'enseignants qui utilisent la technologie pour appuyer l'apprentissage des élèves et qui se familiarisent davantage avec les façons de l'utiliser pour documenter la réussite des élèves.

	Les sondages, les autoévaluations et les entrevues montrent la progression du stade de la connaissance au stade de l'utilisation en profondeur des plateformes et outils numériques. Toutefois, ils indiquent aussi qu'on peut encore s'améliorer tandis que les apprenantes et apprenants leaders en numérique et les enseignantes et enseignants travaillent à appuyer l'apprentissage des élèves avec la technologie. On comprend que les élèves profiteront davantage de l'utilisation des technologies si ces outils ne viennent pas simplement remplacer une autre méthode, mais servent plutôt à redéfinir le processus d'apprentissage.
Preuves d'impact sur le système	Les enseignantes et enseignants DLL permettent au district de transmettre efficacement des connaissances à un plus grand nombre d'enseignantes et d'enseignants et non seulement aux plus intéressés. Comme les enseignantes et enseignants DLL sont déjà connus et reconnus par leurs collègues, on a éliminé l'élément d'appréhension et de peur associé à l'intégration de la technologie à l'enseignement. D'autres membres du personnel sont maintenant plus ouverts à expérimenter et à demander de l'aide lorsqu'ils se proposent de présenter à leurs élèves des activités d'apprentissage faisant appel à la technologie. Pour le district, l'intégration et la modélisation du coapprentissage se révèlent être une méthode de perfectionnement professionnel efficace et de plus grande portée. Les sections centrales ont travaillé de concert afin d'offrir aux enseignantes et enseignants un perfectionnement professionnel ciblé portant sur les technologies d'assistance, la citoyenneté numérique et la protection de la vie privée, l'utilisation des plateformes d'apprentissage hybride et divers outils en ligne. Une communauté Google+ a été créée en ligne à l'intention des enseignantes et enseignants DLL. Ce forum leur permet de publier des questions concernant l'enseignement technohabilité et de recevoir rapidement des réponses, non seulement de l'équipe d'accompagnement de l'administration centrale, mais aussi d'autres enseignantes et enseignants DLL. On a observé tout au long de l'année une compréhension grandissante chez les directrices et directeurs et le personnel enseignant par rapport au rôle des apprenantes et apprenants leaders en numérique et des occasions de PP portant sur la technologie et l'apprentissage numérique.

Ottawa Catholic School Board

Titre du projet	L'apprentissage en profondeur à l'échelle du système
Description	Notre défi en matière de pratique : Quelles mesures les leaders doivent-ils prendre pour assurer la mise en œuvre des compétences mondiales et des éléments de l'apprentissage en profondeur dans les 83 écoles, dans le but d'accroître la réussite des élèves? Pour relever ce défi, et d'après les transformations observées dans les écoles qui ont participé à la première année et à la deuxième année de notre projet pilote sur les nouvelles pédagogies pour un apprentissage en profondeur (NPDL), notre conseil scolaire a adopté le cadre NPDL pour l'apprentissage et l'enseignement dans l'ensemble du système. Cela nous permettra de transformer le district en mettant l'accent sur l'acquisition d'habiletés, de compétences mondiales et de connaissances par les élèves. En cette première année de mise en œuvre de l'approche NPDL à l'échelle du conseil scolaire, nous cherchons avant tout à établir une compréhension commune du langage propre à cette approche, en particulier les compétences mondiales et les quatre éléments. À cette fin, tous les réseaux d'apprentissage professionnel appuyés par l'administration centrale examineront de quelle façon le personnel enseignant peut tirer profit des quatre éléments (dont « Exploiter le numérique ») pour développer les compétences mondiales et approfondir l'apprentissage des élèves. Tous les réseaux établiront des liens explicites vers les compétences mondiales et les quatre éléments et intégreront le langage associé. Toutes les activités d'apprentissage professionnel offertes aux administratrices et administrateurs consacreront aussi un volet à l'apprentissage en profondeur afin de les aider à remplir la grille des conditions scolaires du projet NPDL et à intégrer les compétences mondiales et les quatre éléments dans leurs plans d'amélioration des écoles pour la réussite et le bien-être des élèves.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 44 292 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 3 190 *Nombre d'écoles :* 83 *Niveaux/programmes :* de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	« Exploiter le numérique » est l'un des quatre éléments de l'apprentissage en profondeur et une dimension clé du développement des compétences mondiales. Notre conseil utilise la technologie comme outil d'aide à l'apprentissage depuis quelques années déjà, mais l'initiative NPDL contribue à la rendre omniprésente et à lui trouver des utilisations nouvelles et toujours plus

	excitantes. Tous les élèves ont de plus en plus accès au contenu numérique et font un usage croissant de leurs outils numériques préférés pour démontrer leurs apprentissages sur divers supports numériques. L'utilisation accrue de la robotique permet de présenter à nos élèves les fondements du codage et offre de nouvelles façons d'accéder au curriculum. Certains élèves commencent à co-construire une compréhension commune des diverses formes et manifestations de chacune des compétences mondiales en classe. Ils ont ainsi le langage qui leur permet d'articuler leurs propres points forts et les prochaines étapes. Grâce à l'accent mis sur l'apprentissage en profondeur, les élèves se voient de plus en plus comme des citoyens du monde à qui revient la responsabilité d'amener un changement à la grandeur de la planète. Souvent en lien avec l'enseignement social catholique, les élèves abordent des problèmes du monde réel et travaillent en collaboration à mettent leurs solutions en pratique – qu'il s'agisse de mener des activités entrepreneuriales à l'appui de causes communautaires ou de présenter des propositions à des comités d'experts.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Comme notre conseil a travaillé, cette année, à établir une compréhension commune du langage associé au cadre NPDL, l'enseignement professionnel fourni par l'administration centrale a permis d'établir des liens explicites avec les quatre éléments de l'apprentissage en profondeur : les pratiques pédagogiques, les partenariats d'apprentissage, les milieux d'apprentissage et l'exploitation du numérique. L'ensemble des enseignantes et enseignants ont donc adopté cette terminologie et l'utilisent en lien avec leur propre pratique et celle de leurs collègues. Les diverses enquêtes collaboratives menées par nos sections centrales appuient le travail du personnel enseignant afin de déterminer l'impact d'adopter un plan de classe flexible et de laisser les élèves choisir dans leurs milieux d'apprentissage. Un nombre croissant de partenariats d'apprentissage se forment entre les niveaux scolaires, entre les écoles et au sein de notre communauté mondiale tandis que les enseignantes et enseignants exploitent de plus en plus le numérique pour entreprendre des projets mondiaux en collaboration. Des laboratoires ouverts émergent dans les carrefours d'apprentissage et les salles de classe du fait que l'apprentissage en réseau a engagé le personnel enseignant dans une démarche d'exploration portant sur la conception créative et des façons novatrices de satisfaire aux attentes du curriculum à l'aide de la robotique. Les personnes plus avancées dans leur découverte de l'apprentissage en profondeur sont invitées à approfondir leurs connaissances tout en faisant profiter leurs collègues de leur expérience. Ces enquêtes s'intéressent davantage à la façon dont la transformation des salles de classe modifie les pratiques d'évaluation et à la façon de faire participer les élèves à une auto-

	évaluation portant sur les compétences mondiales. Le personnel enseignant utilise la grille NPDL pour évaluer les progrès des élèves dans l'apprentissage des compétences mondiales, et il définit les grilles et les critères d'évaluation du rendement avec les élèves pour les impliquer dans la démarche. Les surintendantes et surintendants, les directrices et directeurs et les directrices adjointes et directeurs adjoints apprennent les uns des autres, et avec le personnel scolaire. Ils intègrent intentionnellement l'apprentissage en profondeur à leurs activités d'apprentissage professionnel qui ont lieu à l'école, établissant des liens entre les quatre éléments et les buts et priorités de leur école.
Preuves d'impact sur le système	Grâce à la définition d'une vision commune et d'un objectif commun pour l'ensemble du système, l'apprentissage en profondeur s'étend dans toutes les écoles du district cette année. Des liens explicites avec cette approche font maintenant partie du modèle de processus et des plans d'amélioration des écoles pour la réussite et le bien-être des élèves de notre district. Les leaders scolaires ont été invités à choisir une compétence mondiale comme thème de la nouvelle année dans leur école. Le fait d'intégrer l'apprentissage en profondeur dans tous nos réseaux centraux favorise l'uniformité et la durabilité, puisqu'un cadre et un langage communs ont été établis cette année. Diverses questions liées à l'apprentissage en profondeur ont fait partie des processus d'interview et de préparation des leaders, et la grille des conditions des écoles a guidé les leaders scolaires dans leurs conversations réflexives avec les surintendantes et surintendants. Un comité directeur interministériel, qui compte des représentants des syndicats, continue de surveiller notre mise en œuvre et de recommander les prochaines étapes.

Peel District School Board

Titre du projet	**Responsabiliser les apprenantes et les apprenants d'aujourd'hui – Soutenir l'innovation à la base**
Description	Notre document *Empowering Modern Learners* (Responsabiliser les apprenantes et les apprenants d'aujourd'hui) a pour objet de repenser l'enseignement et l'apprentissage dans l'ensemble du PDSB. Bien que ce document vise à orienter le personnel, les élèves et les parents en regard de l'apprentissage « moderne », son élément central est la nécessité d'adopter des pratiques novatrices qui responsabiliseront les apprenantes et apprenants et leur permettront d'être maîtres de leur apprentissage. Nous estimons que les enseignantes et enseignants savent ce qui est nécessaire pour que leurs classes maximisent leur apprentissage. Ce travail d'enquête vise à responsabiliser les enseignantes et enseignants pour qu'ils mettent à l'essai de nouvelles approches d'enseignement et d'apprentissage en salle de classe. Plus précisément, nous envisageons d'intégrer dans nos classes des occasions d'apprentissage fondées sur des projets, des occasions de faire de la conception créative et d'accorder une attention renouvelée à l'enquête (dans les grandes lignes). Nous voulons mettre en valeur ces approches pédagogiques en utilisant diverses technologies, dont certains logiciels en ligne comme : G Suite, Scratch, l'Internet des objets (IoT), ainsi que le réseau Wi-Fi du conseil scolaire et son matériel informatique. Par ailleurs, nous encouragerons les élèves à utiliser leurs dispositifs personnels (quand et là où cela conviendra). Ces technologies viendront appuyer la conception, la création et la communication. De plus, la technologie permettra de suivre les participants et d'assurer la communication entre eux. Les médias sociaux, le courriel et les plateformes de blogage seront notamment utilisés.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 545 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 21 *Nombre d'écoles :* 14 *Niveaux/programmes :* De la maternelle à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Ce projet comportait plusieurs éléments, chacun d'eux étant destiné à appuyer la responsabilisation des élèves. Les apprenantes et apprenants se sont mobilisés quand ils ont eu à effectuer des tâches de conception créative qui leur permettaient de faire des choix et de s'approprier davantage la responsabilité de leur apprentissage. Ces tâches de conception créative les ont aidés à se voir comme des collaborateurs et des créateurs. Le fait d'avoir un auditoire réel pour

	leurs travaux a favorisé la résilience chez les apprenantes et apprenants, même face à l'échec. Fait marquant, les éducatrices et éducateurs ont observé que les apprenantes et apprenants démontraient une plus grande empathie envers les autres, habileté qui les aide à devenir des citoyens mondiaux utiles à la société. Nous avons noté les répercussions suivantes : Pensée critique : Les élèves ont fait preuve de pensée critique tous les jours durant les sessions, pendant les activités de programmation et autres, au cours desquelles les idées de conception créative étaient élaborées. Les élèves étaient constamment dans un cycle de créativité (idées pour le jeu; solutions aux problèmes) → résolution de problèmes → pensée critique (débogage, prise en compte de la rétroaction)**.** Innovation, créativité : Les élèves ont aussi fait preuve d'innovation et de créativité tous les jours puisqu'ils étaient constamment dans un cycle de créativité (idées ou solutions pour leurs projets) → résolution de problèmes → pensée critique. On a noté qu'ils prenaient des risques, surtout quand ils avaient des obstacles à franchir, faisant ainsi montre d'un état d'esprit axé sur la croissance. Les élèves imitaient ainsi les enseignantes et enseignants, qui adoptaient constamment cette attitude. Apprendre à apprendre : Les élèves étaient « maîtres » de leur projet. Chaque élève avait la responsabilité de TOUS les aspects du cycle de conception et de la réalisation de son projet (soit de son jeu informatique). Chacun devait donc faire preuve d'autorégulation et faire valoir ses besoins. Collaboration : L'empathie et la rétroaction sont essentielles dans un processus de conception, et ces qualités, qui étaient exigées des élèves, ont justement été observées chez eux. Par exemple, pendant la réalisation de notre projet de codage : • des élèves de 2e année ont été heureux de constater que les conceptrices et concepteurs de 5e année avaient tenu compte de leur rétroaction; • les rencontres face à face avec les élèves étaient contrôlées par des élèves et appuyaient en temps opportun la réalisation des projets de jeu. Communication : Les attentes liées à ce projet, outre la collaboration, étaient l'acquisition d'habiletés de communication et d'écoute. Des structures habituelles et prévisibles ont été mises en place pour appuyer les élèves quand ils communiquaient verbalement ou par écrit entre eux ou avec d'autres usagers en ligne au sujet de leurs projets. Citoyenneté mondiale : Les élèves devaient faire un usage responsable et

	respectueux des technologies. C'est ce qu'ils ont fait dans les groupes de discussion en ligne, quand ils utilisaient les blogues d'élèves et échangeaient de la rétroaction dans Google Classroom. Certains problèmes liés au respect et à la communication en ligne sont survenus; ceux-ci ont été abordés, et les mesures qui s'imposaient ont été prises.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Nous estimons que les enseignantes et enseignants, en tant qu'apprenantes et apprenants et membres d'une profession, peuvent et vont améliorer l'apprentissage des élèves lorsqu'ils évolueront dans un environnement propice à la « modernisation » de leurs pratiques pédagogiques et d'évaluation. C'est ce que les séances portant sur l'enquête collaborative ont permis de faire dans le cadre du projet. Cette enquête collaborative a donné à beaucoup d'éducatrices et d'éducateurs, pour la première fois depuis qu'ils enseignent, la possibilité d'exploiter la conception créative. Nombre d'entre eux ont indiqué qu'ils avaient modifié leurs pratiques après avoir constaté l'incidence qu'avaient le fait d'avoir un auditoire réel pour leurs travaux et le fait de prendre le temps de manifester de l'empathie envers l'utilisateur final. Ils ont aussi noté qu'une approche où l'élève peut faire des commentaires et des choix lui donne des ailes. De plus, nos participantes et participants ont fait ressortir certaines répercussions qu'ils avaient notées : • Stratégies pédagogiques : Les partenariats entre membres du personnel enseignant ont permis d'élaborer des ensembles de stratégies pédagogiques faisant clairement la distinction entre « apprendre à coder » et « coder pour apprendre ». Chaque ensemble peut servir d'objectif à atteindre, mais il faudra prendre une décision cruciale (et décider ensuite des mesures à prendre) – sur le champ d'action à adopter pour les élèves. Dans ce projet, « coder pour apprendre » était l'objectif pédagogique à atteindre. En d'autres termes, le codage sert à l'apprentissage d'autres notions et habiletés. • Pratiques d'évaluation : L'évaluation est liée à la réussite des élèves ainsi qu'aux objectifs fixés et aux stratégies pédagogiques employées. L'apprentissage axé sur les problèmes (utilisé dans nos projets) exige un cadre d'évaluation précis et souple. C'est par la collecte et l'analyse des données provenant de quatre sources clés qu'on a pu constater que l'apprentissage avait eu lieu : 1. Les entrevues et les conversations avec les élèves, 2. L'observation des travaux des élèves, 3. La création d'un produit à long terme, 4. Les réflexions sur le processus de conception/ Les reflets du processus de conception.

Preuves d'impact sur le système	La vision proposée dans le document *Empowering Modern Learners* (Responsabiliser les apprenantes et les apprenants d'aujourd'hui) en ce qui a trait à l'enseignement et à l'apprentissage fournit une feuille de route qui reflète nos convictions et nos stratégies en matière d'enseignement et d'apprentissage pour les prochaines années. Un élément important de la vision est la « responsabilisation » de l'ensemble des apprenantes et apprenants grâce à l'adoption de nouvelles méthodes pédagogiques – que les enseignantes et enseignants doivent mettre à l'essai. Le travail que nous avons accompli : • a clairement démontré que le conseil scolaire appuie vraiment l'orientation et le travail dont fait état le document *Empowering Modern Learners* (Responsabiliser les apprenantes et les apprenants d'aujourd'hui); • a permis de célébrer le professionnalisme des enseignantes et enseignants participants; • a fourni des données pour mieux orienter nos travaux à venir. Nous estimons que la conception créative peut fournir aux éducatrices et éducateurs un cadre pour l'élaboration de nouveaux modèles d'apprentissage. Bien que l'accent ait été mis sur la conception et l'apprentissage axé sur les problèmes, le projet était lié à un objectif scolaire. À cet égard, les projets ont montré qu'il est possible de respecter le curriculum tout en exploitant la technologie et les nouvelles méthodes d'apprentissage – en trouvant des moyens pour que les apprenantes et apprenants concernés (personnel enseignant et élèves) se mobilisent et se responsabilisent. Les technologies éducatives peuvent apporter une capacité de gouvernance et de responsabilisation à trois groupes : les élèves, les enseignantes et enseignants et le système. Un objectif du système devrait être que la technologie éducative ait comme but premier de responsabiliser chaque élève, de lui transférer la capacité de gouvernance et de l'appuyer dans l'acquisition de cette capacité. Le projet a démontré que les élèves qui possèdent maintenant ces outils peuvent diriger la création d'un produit et être responsable de ce produit, qui a une incidence autant sur eux-mêmes que sur d'autres utilisateurs.

Peterborough, Victoria, Northumberland and Clarington Catholic District School Board

Titre du projet	La technologie à l'appui de l'apprentissage et du leadership
Description	Le conseil en est à sa troisième année à réaliser le projet des nouvelles pédagogies pour un apprentissage en profondeur (New Pedagogies for Deep Learning ou NPDL). Ce projet a pour but de faire en sorte que les classes et les écoles s'engagent dans un apprentissage approfondi dans quatre domaines : les pratiques pédagogiques, la technologie comme soutien, les milieux d'apprentissage les partenariats d'apprentissage. Ce projet innovant a aussi pour but de fournir une infrastructure scolaire, dotant les élèves d'espaces, de ressources et d'un accès à la technologie afin qu'ils obtiennent leur diplôme en tant que citoyens numériques catholiques, qui continueront d'agir en leaders, d'apprendre et de servir les autres au XXI^{e} siècle. Nous envisageons nos aires communes d'apprentissage comme des aires communes ouvertes et invitantes permettant un apprentissage riche, en face-à-face ou virtuel, par le biais d'un apprentissage ou d'un enseignement en collaboration. Les aires communes pourront être configurées pour faciliter l'apprentissage au moyen de ressources mobiles et faciles d'accès. Dans le cadre de notre projet, nous aimerions maintenant faire un suivi du temps d'utilisation des aires communes par classe, déterminer l'autoefficacité du personnel de nos bibliothèques et mettre en œuvre des tables Makerspace tout en assurant le suivi de leur utilisation. Nous aimerions également assurer le suivi des occasions d'enseignement en collaboration auprès du personnel enseignant participant aux projets NPDL et de l'utilisation des aires communes.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 1510 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 45 *Nombre d'écoles :* 6 *Niveaux/programmes :* De la maternelle à la 12^{e} année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Nous envisageons des espaces d'apprentissage catholiques invitants, inclusifs, flexibles et axés sur l'apprenant qui font place à la collaboration, à l'enquête, à l'innovation et à l'imagination. Les élèves signalent que lorsqu'on ne leur demande plus de « se taire » et qu'on les invite plutôt à participer au processus d'apprentissage avec leurs pairs et leurs mentors dans un milieu relaxant et créatif, ils sont davantage en mesure de communiquer efficacement, de collaborer et d'acquérir des connaissances. Les élèves estiment avoir davantage accès à la technologie, plus de choix et de meilleures possibilités de faire preuve de créativité dans leur recherche et de démontrer leurs connaissances. Les espaces Makerspace ont permis d'innover et d'adopter de nouveaux

	concepts qui encouragent les élèves à prendre des risques et à persévérer malgré leurs échecs en matière de créativité. Les élèves ont fabriqué des matelas au moyen de sacs à lait pour les pays du tiers-monde, démonté et reconstruit divers dispositifs électroniques, appris l'histoire du Canada en créant des courtepointes sur le chemin de fer souterrain, mené des débats politiques sur un mur de graffitis et exploré la robotique et le codage. Les élèves ont également signalé que les aires communes catholiques se sont avérées des « espaces sûrs » pour eux et qu'elles les ont aidés à mieux comprendre leur rôle d'apprenante ou d'apprenant. Cette compréhension a rehaussé leurs habiletés autorégulatrices, ce qui a favorisé leur mieux-être et leur réussite. Les élèves ont participé davantage à des initiatives locales et mondiales par le biais de la technologie, ce qui les a encouragés et aidés à apprendre plus profondément par l'enquête dans chaque classe. Dans le cadre de groupes de réflexion formés d'élèves de toutes les régions du conseil scolaire, les élèves qui participaient à l'initiative NPDL ont dit : • se sentir plus mobilisés et plus responsables à l'égard de leur apprentissage; • avoir mis en pratique leurs habiletés en matière de questionnement; • avoir utilisé la technologie pour réaliser des projets novateurs; • avoir eu moins besoin d'interventions autorégulatrices; • ressentir davantage un mieux-être général.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Les espaces novateurs qui continuent d'être créés dans les aires communes d'apprentissage ont démontré un modèle de milieu d'apprentissage propice à l'imagination et à la créativité. De nombreux enseignantes et enseignants ont fait remarquer à quel point la conception intentionnelle des espaces a favorisé l'acquisition d'habiletés du XXIe siècle en matière d'apprentissage. Conscients de cette réalité et désireux d'encourager l'acquisition d'habiletés autorégulatrices chez les élèves, de nombreux enseignantes et enseignants de notre système ont réaménagé leur salle de classe : disposition flexible des sièges, espaces favorisant la collaboration et le travail autonome, et accès à la technologie. Au cours de l'année, six séances d'apprentissage d'une journée complète ont été organisées. La majorité des bibliothécaires ont signalé qu'ils se considèrent comme des leaders en matière d'apprentissage, des animateurs et des innovateurs en technologie. La plupart sont convaincus qu'ils sont des champions des compétences du XXIe siècle, notamment la pensée critique, la résolution de problèmes, la communication, la collaboration, la créativité et

	l'innovation, au sein de leurs écoles respectives. Cette autoefficacité nouvellement acquise a permis à nos bibliothécaires d'aider tous les membres du personnel enseignant à améliorer leurs stratégies et leurs approches pédagogiques, à créer des partenariats d'apprentissage et à s'épanouir dans leurs écoles.
Preuves d'impact sur le système	Notre initiative sur les aires communes d'apprentissage catholiques (anciennement appelées « Bibliothèque du XXI^{e} siècle ») a commencé en 2012. Notre plan de déploiement était échelonné sur quatre ans et acceptait les écoles sur une base volontaire pendant les trois premières années. Cette planification intentionnelle se fondait sur le modèle d'adaptation au changement. Nous avons offert des séances de perfectionnement professionnel intensif à tous les bibliothécaires pour les aider à contribuer à la durabilité des pratiques technopédagogiques dans les aires communes d'apprentissage catholiques. Notre vision des aires communes d'apprentissage catholiques découle de la vision renouvelée de l'éducation en Ontario intitulée *Atteindre l'excellence* et se traduit, par l'entremise de la vision, de la mission et des priorités stratégiques du conseil scolaire, en un plan d'amélioration du conseil scolaire pour la réussite et le mieux-être des élèves et en un objectif stratégique de notre Plan d'apprentissage technohabilité. Les plans, les structures et les processus organisationnels ainsi que le perfectionnement des leaders de notre système reflètent tous un engagement à l'égard de l'établissement d'une aire commune d'apprentissage catholique invitante, inclusive, flexible et axée sur l'apprenante ou l'apprenant qui fait place à la collaboration, à l'enquête, à l'innovation et à l'imagination. Le conseil a entrepris l'établissement de nouvelles priorités stratégiques, a tenu 65 groupes de réflexion et quatre rencontres de discussion ouverte et a reçu 1000 réponses au sondage qu'il a mené, la grande majorité des membres du personnel enseignant voulant en savoir plus sur l'apprentissage approfondi fondé sur l'enquête. Les enseignantes et enseignants ont traité de l'incidence de l'accès à leur propre technologie pour aider les élèves à apprendre et de la nécessité de se tenir au courant pour savoir comment utiliser la technologie de manière efficace en classe, à l'aide du modèle SAMR (Substitution, Augmentation, Modification et Redéfinition).

The Protestant Separate School Board of the Town of Penetanguishene

Titre du projet	La croissance et l'habilitation technologiques
Description	« Si vous le construisez, les gens viendront. » C'est là la devise de notre nouveau projet d'apprentissage des compétences du XXIe siècle à plusieurs facettes. Intégrant un grand nombre de projets, le projet de cette année était particulièrement axé sur le développement de l'habileté des élèves à agir en leaders, à choisir leur propre apprentissage et à appliquer leurs acquis d'un domaine et d'une matière à l'autre, ainsi qu'au-delà de l'école, tout en établissant un lien entre eux. Nous avons fourni un Chromebook à chacun des élèves de la 5e à la 8e année de notre conseil scolaire; nous avons réaménagé notre bibliothèque et notre laboratoire informatique en un espace Makerspace diversifié et entièrement fonctionnel; nous avons veillé à ce que toutes les classes du conseil soient munies de tableaux interactifs; nous avons installé un laboratoire informatique doté de pupitres stationnaires et d'une banque de portables pouvant être partagés parmi les classes; nous avons cinq ou six tablettes par classe du niveau primaire. Ce projet a pour but d'exploiter les nouvelles pédagogies. Pour paraphraser Michael Fullan, nous voulions créer « un nouveau modèle de partenariats d'apprentissage entre et parmi les élèves et les enseignantes et enseignants, afin d'atteindre des objectifs d'apprentissage approfondi et de technohabilitation grâce à un accès numérique général ».
Contexte	*Nombre d'élèves :* 165 *Nombre d'enseignantes et enseignants :* 17 *Nombre d'écoles :* 1 *Niveaux/programmes :* De la maternelle à la 8e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Au moyen de diverses enquêtes, les élèves et les enseignantes et enseignants ont pu apprendre les uns des autres à coconstruire des connaissances . Les rôles des élèves varient au sein de l'équipe en fonction de la tâche ou de l'enquête à réaliser. La capacité des élèves à reconnaître l'importance des discours cognitifs aux fins de mieux comprendre et d'enrichir leurs connaissances a contribué à faire évoluer leur pensée. Auparavant, les élèves communiquaient de façon plus passive à l'école. Ils ne participaient pas aussi activement au processus d'apprentissage. Grâce à la technologie et à la collaboration accrue dans les enquêtes d'apprentissage, les élèves sont devenus responsables de leur propre apprentissage et communiquent de façon plus active, ce qui contribue à approfondir et à élargir

	leurs connaissances. Dans le cadre d'activités d'apprentissage comme la « Genius Hour » (L'heure du génie), les élèves ont appris à mieux comprendre le panorama de l'apprentissage. Depuis la planification initiale jusqu'au contrôle en passant par l'établissement d'objectifs, la réflexion et la modification du plan initial, ils participent pleinement au processus et sont assoiffés de connaissances.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Les enseignantes et enseignants transforment leurs pratiques pédagogiques afin de passer de l'isolement à la collaboration. Leur rôle est aussi en voie de changer; au lieu de détenir le savoir et la sagesse qui devaient être « impartis » aux élèves, ils sont des co-apprenants avec d'autres enseignantes et enseignants, des élèves et des partenaires communautaires ou mondiaux. Les enseignantes et enseignants communiquent de plus en plus avec les parents afin qu'ils participent également à l'apprentissage de leur enfant. Les enseignantes et enseignants n'hésitent pas à dire : « Je ne sais pas, mais voyons voir si nous pouvons trouver quelqu'un ou quelque chose qui peut nous aider à apprendre et à comprendre. » Ils sont disposés à prendre des risques et à rechercher l'information et les occasions d'apprentissage dont ils ont besoin pour leur perfectionnement et pour celui de leurs élèves. Par ailleurs, ils sont davantage disposés à permettre aux élèves de faire part de leurs connaissances de différentes façons, en fonction de leurs besoins et à des fins d'évaluation.
Preuves d'impact sur le système	En accordant la priorité à l'égalité de l'accès à la technologie à la grandeur du conseil scolaire, nous avons permis aux élèves de prendre leur apprentissage en charge. Tous les élèves de la 5e à la 8e année ont leur propre ordinateur Chromebook. Le conseil veille à ce que tous ces élèves aient toujours accès à un Chromebook à jour. Reconnaissant que l'usage plus fréquent de la technologie a entraîné un besoin accru de large bande, le conseil scolaire a demandé à faire partie de la première étape du programme de modernisation de la bande du Ministère. Les membres du personnel enseignant assistent à des séances de perfectionnement professionnel en petits groupes de trois ou quatre avec notre TELT/CDAE en fonction de leurs besoins et de leurs demandes. Dans le cadre de ces séances, nous formons d'autres enseignantes et enseignants leaders et coaches dans chaque cycle afin d'approfondir et d'élargir les connaissances au sein du personnel enseignant. Certains enseignantes et enseignants ont assisté au sommet Google; d'autres ont profité d'occasions de perfectionnement professionnel en participant à des séances Adobe Connect avec Read/Write,

	tandis que d'autres se sont tournés vers les soutiens offerts par le Ministère. Tous les mois, le personnel a l'occasion d'échanger et d'enseigner dans le cadre de réunions du personnel au sujet de l'apprentissage et des questions technologiques.

Sagonaska Demonstration School – École provinciale

Titre du projet	L'après-AVAN
Description	Nous continuons de chercher des moyens de nous assurer que notre personnel enseignant et nos élèves ont l'occasion d'utiliser les compétences du XXI^{e} siècle de façon intéressante, afin de favoriser et d'enrichir leur apprentissage. Nous disposons de toute la technologie personnelle nécessaire pour les élèves et le personnel et nous nous concentrons sur l'utilisation de la « pensée critique » plutôt que de logiciels. Nous cherchons avant tout à faire en sorte que les élèves « maîtrisent » la technologie au lieu de simplement la « connaître », car cela leur permet de démontrer leur réflexion et leur apprentissage à un niveau supérieur. Notre personnel est épaté de voir la différence entre les artéfacts que nous recueillons à ce stade-ci et ceux des premières années de mise en œuvre du projet. Il est très heureux de pouvoir faire part de cet apprentissage à d'autres écoles de la Direction des écoles provinciales. Nous incluons également les responsables de notre projet dans le perfectionnement professionnel que nous offrons à d'autres conseils scolaires. Notre personnel et nos élèves ont acquis de solides compétences et de la confiance en soi concernant l'utilisation de la technologie. Nous devons maintenant déterminer comment nous nous servons de cette dernière afin de passer à l'étape transformationnelle de l'apprentissage et de l'utilisation de cette technologie
Contexte	*Nombre d'élèves :* 250 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 55 *Nombre d'écoles :* 8 *Niveaux/programmes :* De la 5^{e} à la 10^{e} année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	<u>Sagonaska Demonstration School</u> Les habiletés technologiques de nos élèves sont évidentes les deux premières années. Nos élèves comprennent vite comment leur technologie mobile les aide à apprendre, du fait que notre école met l'accent sur la technologie. Ils ont développé leurs habiletés à cet égard très rapidement au début de l'année et ils continuent de les perfectionner au quotidien. Ils parviennent à « maîtriser la technologie » beaucoup plus rapidement qu'avant. Certains élèves déterminent eux-mêmes quels outils technologiques ils préfèrent utiliser pour appuyer et démontrer leur apprentissage.

	Les élèves expliquent clairement comment ils utilisent la technologie mobile dans leurs études et comment ils s'en servent dans d'autres milieux, à des fins personnelles. W. Ross Macdonald School Nous nous sommes servis de dispositifs et d'applications, notamment de « BlindSquare », à l'école et dans la collectivité. Il s'agit d'une application GPS qui fournit des indications peu importe où se trouve l'utilisateur. Elle peut nous dire si la réception se trouve à 3 mètres à notre droite ou à quelle intersection l'on se trouve. Le personnel et les élèves ont mis beaucoup de temps à apprendre à faire fonctionner cette application, mais elle a le potentiel de transformer les choses. Alors que nous nous approchons d'une ère à laquelle nos élèves seront en mesure d'accéder à des voitures sans conducteur, c'est le genre de technologie qui changera (littéralement) leur avenir. Bon nombre de ces applications permettent d'entrer des données afin de faciliter la vie aux utilisateurs aveugles. Comment pouvons-nous encourager nos élèves à s'intéresser à des applications à vocation sociale et à reconnaître qu'elles peuvent avoir une incidence positive sur leur propre vie et sur celle de leurs pairs aveugles ou malvoyants? E.C. Drury School for the Deaf (école élémentaire) Grâce à la technologie mobile, les enseignantes et enseignants améliorent leurs compétences et se sentent de plus en plus à l'aise d'utiliser ces outils dans le but de bâtir une classe de citoyens numériques. Notre école a accès à l'iPad et à des applications depuis le début de 2016. Au moyen de conseils et de modélisation, nos élèves ont appris à maîtriser certaines applications qui les aident à continuer d'explorer. Plusieurs enseignantes et enseignants ont affirmé que certains élèves utilisent leur iPad pour se filmer en train de lire une histoire en ASL pour ensuite regarder leur enregistrement, auto-évaluer leur usage du langage ou leur capacité de faire une présentation, etc., voire pour apporter des changements à leurs vidéos. En tant qu'apprenantes et apprenants sourds ou malentendants, ils ont absolument besoin de la technologie numérique pour améliorer leur capacité à communiquer en vue d'atteindre leurs objectifs scolaires et sociaux. Depuis avril 2017, notre école utilise un ensemble d'ordinateurs Chromebook. Nous avons fait l'essai de l'application Read & Write de Google, de Snapverter et de Google Drive/Google Classroom avec nos élèves. Ceux-ci sont en train de

	devenir des créateurs médiatiques et des citoyens numériques. Amethyst Demonstration School Grâce à l'acquisition d'une imprimante en trois dimensions à notre école, les élèves ont pu explorer le monde de la conception tridimensionnelle et voir leurs créations prendre forme. Ils ont conçu des cartes pour leur cours de géographie, bâti des voitures pour s'amuser et développé un nouveau champ d'intérêt qui pourra leur servir dans une foule de carrières à venir. Une fois qu'ils ont conçu leurs propres créations à imprimer en trois dimensions, ils commencent à explorer *Thingiverse*, soit un site Web où les gens peuvent faire part de leurs créations en trois dimensions au reste du monde. Les élèves utilisant un portable Chromebook (outils de la suite Google Apps for Education) sont en voie de découvrir la créativité numérique. Ce portable leur permet d'échanger les dispositifs en toute sécurité et d'accéder à leur contenu, qu'il ait été créé par eux-mêmes ou partagé avec eux. Centre Jules Léger Les élèves sont désormais en mesure de mieux réviser leurs travaux (enregistrement vidéo et sonore) sur des ordinateurs iMac, ce qui donne un bien meilleur produit. Ils utilisent ces ordinateurs pour créer davantage de produits multimédias et peuvent continuer de travailler sur ces projets à l'école ou à la maison, ce qui les motive et les mobilise davantage.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Les enseignantes et enseignants de l'école Sagonaska se sentent maintenant très à l'aise d'utiliser la technologie comme outil d'enseignement et d'apprentissage auprès de leurs élèves, car cela fait désormais partie de notre « culture scolaire ». On discute nettement moins de la plateforme que les élèves utiliseront pour démontrer leur apprentissage et davantage de l'objet et de la profondeur de l'apprentissage. Le personnel enseignant a inclus l'utilisation de la technologie dans les ateliers présentés aux enseignantes et enseignants d'autres conseils scolaires. Ces ateliers portent sur le soutien en classe des apprenantes et apprenants ayant des troubles d'apprentissage, et non particulièrement sur la technologie. Celle-ci fait partie des ateliers pour permettre aux participantes et participants de constater comment elle favorise l'apprentissage alors qu'ils participent à des activités pratiques. Le personnel enseignant d'autres centres commence à se montrer curieux concernant la façon dont les divers conseils scolaires et écoles utilisent la technologie mobile. Sagonaska accueille des membres du personnel d'autres

	écoles provinciales et s'emploie à donner des conseils et à offrir du soutien à ces écoles qui poursuivent leur propre apprentissage.
Preuves d'impact sur le système	Quelques écoles se sont jointes à nous dans la réalisation de ce projet. Des responsables de Sagonaska s'entretiennent avec les personnes intéressées de ces écoles pour les aider à mieux définir leurs questions et leurs buts afin qu'elles puissent réaliser leur projet plus rapidement. Les dispositifs et applications technologiques ont été achetés pour aider chaque école à atteindre ses objectifs. Les écoles sont en voie d'élaborer leurs propres enquêtes collaboratives qui tiennent compte des objectifs de cette initiative, des objectifs du projet initial des écoles provinciales d'application et des compétences mondiales. On libère les membres du personnel enseignant afin qu'ils puissent se réunir pour continuer de discuter, de planifier et de mettre leurs projets en œuvre et d'y réfléchir.

Rainbow District School Board

Titre du projet	**Rendre le raisonnement mathématique visible grâce à la technologie**
Description	Comme l'indiquent les résultats de l'OQRE au niveau des conseils scolaires, la réussite en mathématiques demeure un aspect à améliorer sur le plan provincial, notamment au sein du Rainbow District School Board (mathématiques au niveau primaire – 54 %; mathématiques au niveau du cycle moyen – 42 %). Les écoles qui avaient choisi de concentrer leur apprentissage professionnel sur les mathématiques pour l'année ont été invitées à présenter une demande visant à faire partie du projet financé par le FTA pour mesurer l'incidence de la technologie sur la capacité des élèves à énoncer leur raisonnement mathématique d'une manière qui influerait positivement sur leurs résultats en mathématiques. Les écoles utilisent actuellement des applications et des programmes qui permettent aux élèves d'exprimer leur raisonnement mathématique de nouvelles façons qui n'étaient peut-être pas possibles lorsque les tâches étaient effectuées sur papier avec un simple crayon. L'emploi de l'application Explain Everything, d'objets de manipulation virtuels et d'exercices réguliers visant à favoriser l'automaticité avec les nombres et la maîtrise des faits mathématiques constituent des exemples de l'incidence de la technologie sur l'enseignement et sur la façon dont les élèves peuvent démontrer leur apprentissage.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 420 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 17 *Nombre d'écoles :* 10 *Niveaux/programmes :* De la 1re à la 6e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	<u>Développement de compétences mondiales</u> En général, on utilise la technologie pour le calcul dans les classes de mathématiques de notre conseil scolaire. Ce projet est novateur du fait que nous avons commencé à modifier notre utilisation de la technologie dans le but de rendre le raisonnement mathématique visible pour permettre aux élèves d'exprimer une compréhension plus approfondie des concepts. <u>Analyse des résultats du sondage mené auprès des élèves</u> D'après les résultats du sondage mené auprès de nos élèves, nous avons observé une amélioration de la capacité des élèves à se servir de la technologie pour comprendre les concepts mathématiques et pour expliquer leur

	raisonnement. Nous croyons que cette amélioration résulte du fait que le personnel enseignant a aidé les élèves à sélectionner et à utiliser les applications appropriées ainsi que des ressources en ligne qui répondaient à leurs besoins individuels en matière d'apprentissage. Alors que les élèves se familiarisaient avec les nouvelles applications, ils collaboraient avec leurs pairs pour réaliser des tâches authentiques et pour communiquer leur compréhension des concepts mathématiques.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Méthodes pédagogiques/Perfectionnement professionnel Nous avons observé une hausse du niveau de confiance en soi quant à l'évaluation de l'incidence de la technologie sur les élèves dans la classe de mathématiques. Nous avons également observé que les enseignantes et enseignants croyaient davantage dans la capacité d'utiliser la technologie pour modéliser les concepts mathématiques. En outre, nous avons remarqué que la technologie permettait davantage aux éducatrices et éducateurs d'adapter leurs pratiques pour répondre aux besoins individuels de leurs élèves, ce qui était au cœur de notre question d'enquête de recherche. Au cours de l'apprentissage professionnel en milieu scolaire, les éducatrices et éducateurs pouvaient entrer en contact les uns avec les autres et s'entraider dans l'apprentissage de l'utilisation efficace de la technologie en mathématiques, en particulier pour ce qui touche les élèves ayant des troubles d'apprentissage.
Preuves d'impact sur le système	Les écoles élémentaires qui ont reçu des dispositifs et des applications technologiques cette année dans le cadre du projet poursuivront leurs travaux au cours de l'année scolaire 2017-2018, car les enseignantes et enseignants participants estiment qu'ils commencent à peine à prendre leur élan et à se sentir à l'aise d'utiliser la technologie pour aider leurs élèves. Ils ont à cœur de continuer d'explorer des moyens d'utiliser les outils technologiques qu'ils ont reçus cette année pour rendre le raisonnement mathématique visible, en particulier pour nos élèves qui ont des troubles d'apprentissage et qui ont souvent besoin d'autres moyens pour démontrer leur apprentissage (les tâches réalisées sur papier avec un simple crayon permettent rarement de démontrer ce qu'un enfant sait vraiment). L'apprentissage professionnel en milieu scolaire continuera d'offrir aux membres du personnel enseignant l'occasion de mieux comprendre l'utilisation de la technologie et d'explorer de nouvelles applications et ressources en ligne pour aider les élèves dans la classe de mathématiques. Les plans pour l'année prochaine à l'échelle du système continueront d'être axés sur les élèves ayant des troubles d'apprentissage. Les apprentissages clés

	découlant de ce projet influeront sur la planification à l'échelle du conseil scolaire dans les domaines suivants : allocation des dispositifs, répartition des services de soutien d'une conseillère ou d'un conseiller pédagogique et rehaussement de la collaboration entre les responsables du programme élémentaire et ceux des services d'éducation de l'enfance en difficulté.

Rainy River District School Board

Titre du projet	Enseigner et apprendre dans un monde numérique
Description	Le Rainy River District School Board poursuivra la phase 5 de son projet de recherche. L'année dernière, les élèves de 7e et de 8e année ont tous reçu un ordinateur Chromebook et on a jugé que le projet avait été couronné de succès. La mobilisation et la réussite accrues des élèves nous ont incités à vouloir élargir la portée du projet aux élèves de la 6e et de la 9e année. La formation du personnel enseignant portera principalement sur l'utilisation des applications Google Apps for Education afin d'améliorer la collaboration, la créativité, la communication et la pensée critique. Ces compétences mondiales permettront tant aux enseignantes et enseignants qu'aux élèves de s'épanouir et d'améliorer leurs méthodes pédagogiques et d'apprentissage. Par ailleurs, le personnel enseignant recevra une formation côte à côte et à l'échelle du système pour apprendre à utiliser la technologie dans le but de faciliter l'enseignement et l'évaluation en numératie. Nous avons opté pour cette formation ciblée après avoir analysé les résultats des élèves aux tests de l'OQRE de l'année dernière, qui indiquaient que les élèves avaient besoin de soutien en numératie. La formation du personnel enseignant et des élèves portera sur : • les programmes logiciels qui aident à enseigner la numératie; • les pratiques d'évaluation qui intègrent la technologie afin de fournir une rétroaction immédiate; • la collaboration et l'apprentissage entre élèves au moyen des ordinateurs Chromebook et des applications GAFE.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 794 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 36 *Nombre d'écoles :* 14 *Niveaux/programmes :* De la 1re à la 3e année, 7e et 8e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Dans le cadre du projet de 2016-2017, les élèves de 4e, de 5e, de 6e, de 9e, de 10e, de 11e et de 12e année ont tous reçu un ordinateur Chromebook. Cette acquisition a permis à tous les élèves de la 4e à la 12e année : • de s'engager dans un apprentissage authentique par le biais de logiciels comme la G Suite, d'excursions virtuelles sur le terrain et de WeVideo; • de montrer leurs travaux à leurs parents et à leurs parents-substituts au

	moyen de Seesaw et de Google Classroom; • d'améliorer leur pensée critique et leurs stratégies informatiques à l'aide de leur ordinateur Chromebook et de sites Web comme Code.org; • d'utiliser efficacement la technologie d'assistance pour participer aux évaluations linguistiques de l'OQRE; • de se servir de logiciels comme Knowledgehook et Mathletics pour exercer et améliorer leurs habiletés en mathématiques. De plus, le fait que les élèves ont tous leur propre ordinateur leur a permis d'utiliser régulièrement de la technologie d'assistance comme Read & Write. Cela a rehaussé leur niveau d'autonomie pour les travaux et les évaluations d'ordre linguistique.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Le projet de 2016-2017 a permis à 81 % des enseignantes et enseignants de notre conseil scolaire de participer à des séances de perfectionnement professionnel en technologie. La formation a pris diverses formes, dont la coplanification et le coenseignement en côte à côte, les CAP, les séances de perfectionnement professionnel centralisées et les journées de perfectionnement professionnel. Cette formation a permis à ces membres du personnel enseignant : • de se familiariser avec les logiciels de technologie d'assistance qui ont permis aux élèves de gagner en autonomie (comme Read & Write); • de se servir de programmes comme Knowledgehook pour mobiliser les élèves et améliorer leurs habiletés en mathématiques; • d'intégrer régulièrement la technologie dans leurs leçons, ce qui a permis de tenir régulièrement des discussions sur la sécurité et l'étiquette en ligne; • de collaborer et de partager des ressources, des leçons et des stratégies au moyen de Google Drive. Les réponses des enseignantes et enseignants au sondage mené concernant l'intégration de la technologie ont révélé une corrélation positive entre les séances de perfectionnement professionnel et l'efficacité du personnel enseignant.
Preuves d'impact sur le système	Notre projet correspond parfaitement aux buts énoncés dans le plan opérationnel annuel du directeur, à savoir : • mettre en œuvre des pratiques exemplaires avec les élèves qui se servent de

	la technologie en classe comme outil pour faciliter l'apprentissage entre pairs et favoriser la réflexion collaborative; • promouvoir la communication avec les parents et les mobiliser concernant l'apprentissage et le mieux-être de leurs enfants; • appuyer le personnel dans la promotion et le perfectionnement des compétences du XXI^{e} siècle. Le perfectionnement professionnel au moyen du modèle de coenseignement et de coplanification côte à côte continuera d'améliorer les capacités des enseignantes et enseignants à l'égard de la technologie et des compétences mondiales. Les buts énoncés dans notre projet s'inscrivent parfaitement dans la Stratégie renouvelée pour l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques en Ontario. L'efficacité avec laquelle les enseignantes et enseignants peuvent engager les élèves et leur faire acquérir des habiletés en mathématiques au moyen de la technologie demeure un but constant qui exige le soutien du Fonds pour la technologie et l'apprentissage (FTA). Il a été établi que la prestation d'une formation continue sur l'utilisation de la technologie comme outil de communication entre l'école et la maison demeure un besoin à combler.

Renfrew County Catholic District School Board

Titre du projet	**Bâtir une solide pratique pédagogique à l'aide de classes technohabilitées**
Description	Nous utilisons les fonds pour créer des communautés d'apprentissage en réseau (CAR) où des enseignantes et des enseignants de tout le système se réunissent pour quatre journées ou plus de perfectionnement professionnel. Cette façon de faire permet au personnel enseignant d'avoir accès à une plus grande tribune pour discuter des plus récents travaux de recherche, partager les nouvelles connaissances, créer de nouvelles ressources et s'entraider dans l'établissement des conditions d'enseignement et d'apprentissage technohabilités pour le XXIe siècle. Les CAR sont créées pour permettre au personnel enseignant qui participe au projet de collaboration de devenir des chefs de file qui contribueront à faire connaître les nouvelles méthodes d'enseignement mises à l'essai au sein du conseil et dans d'autres grands établissements d'enseignement. Cette année, nous avons quatre grands piliers : une CAR au cycle primaire (25 enseignantes et enseignants), une aux cycles moyen et intermédiaire (28 enseignantes et enseignants), un projet au secondaire (14 enseignantes et enseignants) et un projet de musique qui inclut les sept enseignantes et enseignants itinérants en musique de notre conseil scolaire. Nous continuons d'utiliser le même modèle de communauté d'apprentissage en réseau (qui a déjà fait ses preuves au cours des trois dernières années) et en augmentons la portée, mais nous organisons autrement nos séances d'apprentissage professionnel. Grâce aux commentaires que nous avons reçus des enseignantes et enseignants, nous savons qu'ils aimeraient avoir davantage d'occasions d'échanger sur leurs bons coups et les défis qu'ils ont dû surmonter et de poser des questions à leurs collègues. Ils veulent vraiment voir des exemples concrets de l'apprentissage enrichi par la technologie en salle de classe.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 3325 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 74 *Nombre d'écoles :* 20 *Niveaux/programmes :* De la maternelle à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Même si nous ne disposons encore d'aucune donnée quantitative quant à l'incidence des projets sur le rendement des élèves, nous estimons qu'ils ont une incidence directe sur le perfectionnement des compétences du XXIe siècle, l'engagement des élèves, l'accessibilité de l'information et des outils d'apprentissage nécessaires grâce aux applications Google Apps for Education, la

	maîtrise des compétences numériques, la mise en évidence de la capacité de réflexion, de l'apprentissage et des habiletés métacognitives des élèves. Les appareils et outils d'apprentissage étant désormais plus accessibles aux élèves, tant à l'école qu'à la maison, nous croyons que nous répondons mieux aux besoins de tous nos apprenantes et apprenants. Pensée critique : Nous nous sommes expressément concentrés sur l'amélioration de la pensée critique dans le contexte de l'évaluation des sources d'information sous forme électronique et imprimée. De plus, nous avons insisté pour que les élèves examinent d'un œil critique la qualité de leurs travaux, ainsi que la profondeur de leurs connaissances, leur compréhension et leur réflexion. Communication : Notre projet a porté avant tout sur la façon dont nous pouvons utiliser la technologie pour améliorer la capacité des élèves à communiquer leurs connaissances, leur compréhension et leur raisonnement. Il est très évident que le niveau de communication entre les élèves et le personnel enseignant a augmenté considérablement au cours du processus d'apprentissage. Nous avons étudié de façon approfondie les moyens que les enseignantes et enseignants peuvent emprunter pour améliorer la communication entre l'école et la maison, soit Digital Portfolios, Online Classrooms Remind et Twitter. Résolution de problèmes : Nous avons longuement examiné l'importance pour les élèves d'avoir l'occasion de résoudre des problèmes authentiques de la vie quotidienne dans diverses matières, et nous avons demandé à plusieurs enseignantes et enseignants de nous donner des exemples concrets. Apprendre à apprendre : Dans l'ensemble de nos projets, nous nous sommes penchés sur l'importance d'améliorer la métacognition des élèves et de développer leurs habiletés connexes. Collaboration : D'après nos données, nos projets ont considérablement amélioré la collaboration entre nos élèves, entre ces derniers et nos éducatrices et éducateurs, et entre ceux-ci. Certains des facteurs qui ont le plus influé en ce sens sont les suivants : l'introduction et l'utilisation accrue de plateformes de technologie collaborative (Google Drive, Google Docs, Slides, etc.) et de nouvelles approches pédagogiques et d'apprentissage (apprentissage fondé sur l'enquête, Genius Hour [L'heure du génie], projets passionnants et autres projets enrichissantsde collaboration). Apprentissage dirigé par l'élève : Chacun de nos projets comporte un volet axé sur la recherche et la théorie relatives aux avantages de l'apprentissage fondé

	sur l'enquête et sur des exemples concrets de ces avantages aux divers niveaux scolaires et dans diverses matières. Citoyenneté mondiale – Citoyenneté numérique : À la suite de nos discussions et de la mise en œuvre de nos projets à l'échelle de notre district, nous avons remarqué que les écoles et leurs conseils respectifs ont commencé à se concentrer davantage sur la prise de conscience et l'acquisition des compétences en citoyenneté numérique.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Les données recueillies cette année au moyen d'observations, de conversations et de nombreux sondages préalables et postérieurs aux projets ont révélé que ceux-ci ont eu les effets suivants sur les enseignantes et enseignants : • niveau d'assurance accru relativement à l'intégration de la technologie dans leurs pratiques; • expertise accrue sur le plan de l'utilisation de la technologie pour enseigner et apprendre; • connaissances et compréhension accrues quant aux façons de donner aux élèves l'occasion d'utiliser la technologie pour démontrer leur apprentissage; • meilleure connaissance des outils offerts en ligne et de la façon dont ils peuvent être utilisés pour améliorer l'enseignement du curriculum; • meilleure compréhension de la façon dont la technologie peut être utilisée pour améliorer la préparation des leçons et les stratégies d'évaluation; • meilleure compréhension de l'utilisation d'une triangulation de données pour l'évaluation au service de l'apprentissage, en tant qu'apprentissage et de l'apprentissage; • utilisation accrue d'outils technologiques en classe; • meilleure connaissance des moyens de recueillir des preuves de l'apprentissage chez l'élève; • capacité accrue de mettre en œuvre et de gérer les enquêtes des élèves (p. ex. le processus et la façon dont les élèves ont accès à des sources d'information fiables et pertinentes); • meilleure compréhension de la façon de créer et d'utiliser des portfolios pour les élèves; • meilleures organisation et intégration de la technologie relativement à

	l'enseignement et au soutien de l'enseignement du curriculum; • rapprochement et plus grande collaboration avec les collègues. Bon nombre de ces effets sont directement liés à l'apprentissage des enseignantes et enseignants et ils influent aussi énormément sur l'engagement, l'apprentissage et la réussite des élèves alors qu'ils se font sentir dans la salle de classe.
Preuves d'impact sur le système	La majorité de nos titulaires de classe de l'élémentaire, bon nombre de nos enseignantes et enseignants du secondaire et la totalité de nos spécialistes en musique ont pris part à l'un de nos projets depuis leur mise en œuvre en 2013. Par conséquent, nous remarquons l'emploi généralisé de la technologie et une amélioration de l'enseignement et de l'apprentissage à l'échelle de notre district. Pour poursuivre sur notre élan au-delà de 2017, notre conseil scolaire a pris les mesures suivantes : • nous avons continué de perfectionner notre modèle d'apprentissage professionnel pour mieux répondre aux besoins de nos éducatrices et éducateurs; • nous nous sommes efforcés de profiter davantage des occasions de faire preuve de leadership/de la position de nos leaders scolaires; • nous avons inclus des buts précis liés à l'enseignement et à l'apprentissage des compétences du XXIe siècle dans notre plan stratégique quinquennal sur l'apprentissage et les technologies ainsi que dans le nouveau plan stratégique quinquennal de notre conseil scolaire. Nous utilisons de façon stratégique un modèle de CRA pour soutenir notre personnel enseignant, pour faire connaître de nouvelles idées et des innovations et pour renforcer les capacités dans notre système. Nous finançons toutes les écoles de notre système équitablement à un rythme constant, ce qui nous a permis de continuer de perfectionner les connaissances en matière d'apprentissage technohabilité. Nous sommes voués à renforcer le leadership du personnel enseignant dans le cadre de ce projet, en encourageant un grand nombre d'enseignantes et d'enseignants à se joindre à nous (les facilitateurs) pour planifier, concevoir et animer les séances d'apprentissage professionnel. Cette année, nous avons fait plusieurs présentations dans le cadre de la réunion de l'équipe des leaders pour expliquer et mettre à jour les principes de notre projet ou de nos projets d'innovation. Nous leur avons aussi envoyé des mises à

	jour régulières par courriel. Nous avons aussi resserré nos liens avec les autres membres de l'équipe du programme en les invitant à jouer un rôle plus actif dans la conception et la mise en œuvre du projet. Un nombre fantastique de nos enseignantes et enseignants ont reçu des outils technologiques et la formation pertinente dans le cadre de ce projet, et le travail qu'ils accomplissent en classe est une source d'inspiration. Les enseignantes et enseignants des phases précédentes de l'initiative font preuve d'un grand leadership dans le domaine de l'apprentissage technohabilité, et ils se distinguent régulièrement comme chefs de file parmi leurs pairs.

Renfrew County District School Board

Titre du projet	Instaurer l'apprentissage approfondi
Description	Nous explorons et mettons en œuvre l'initiative NPDL (nouvelles approches pédagogiques pour un apprentissage approfondi) pour déterminer si l'utilisation des outils fournis et l'accent mis sur le développement des compétences mondiales chez les élèves aideront ces derniers à améliorer ces compétences. Dans le cadre de cette initiative, nous nous employons dans certaines écoles à établir des partenariats, à créer des environnements d'apprentissage, à élaborer des pratiques pédagogiques et à exploiter la technologie dans le but de concevoir des tâches d'apprentissage approfondi et de favoriser ce dernier chez l'élève.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 320 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 16 *Nombre d'écoles :* 4 *Niveaux/programmes :* De la maternelle à la 8e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Dans l'ensemble, notre projet de recherche portait sur le développement des compétences mondiales et les objectifs du projet NPDL (nouvelles approches pédagogiques pour un apprentissage approfondi). L'« exploitation du numérique » en faisait partie intégrante. Les élèves devaient accomplir une série de « tâches d'apprentissage approfondi » qui portaient sur une ou plusieurs compétences mondiales ainsi que sur de nouvelles pédagogies, l'exploitation du numérique et des partenariats et des environnements d'apprentissage visant à favoriser cet apprentissage approfondi. Les élèves se sont servis de la technologie pour communiquer et consolider leur apprentissage (soit les outils G Suite pour l'éducation). Entre autres, ils ont créé des rapports, des diaporamas, des vidéos et écrans verts pour démontrer leur apprentissage. Tout au long de ce processus, les élèves ont utilisé les sondages Google Forms pour donner de la rétroaction, pour exprimer leur opinion et pour réfléchir sur leur rôle d'apprenantes et d'apprenants. Les élèves ont utilisé simultanément des outils technologiques G Suite pour collaborer. Ils ont été grandement impressionnés par l'utilisation de la technologie (Skype) pour joindre des experts de l'extérieur et de Twitter et Facebook pour joindre la communauté scolaire et les parents. Les élèves se sont servis de divers outils pour leurs travaux de création. Ils ont utilisé des plateformes de codage comme « Scratch » pour concevoir des jeux vidéo liés au curriculum et ont créé des applications d'accessibilité pour les

	élèves en difficulté et des vidéos pour résumer leur apprentissage L'accès à la technologie à l'étape de l'apprentissage a permis aux élèves de faire des recherches de façon plus autonome et de les étayer dans le cadre de l'initiative « Apprendre à apprendre ». Leurs recherches ont pris diverses formes et ils ont développé leurs compétences en matière de recherche, de pensée critique et de citoyenneté numérique.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Dans le cadre de notre projet sur l'apprentissage approfondi, la totalité des membres de notre personnel enseignant et de direction des quatre écoles participantes ont assisté à trois réunions centrales sur l'apprentissage professionnel. Les équipes-écoles ont également suivi un cycle d'enquête collaborative au cours duquel elles se sont réunies six fois pour planifier et évaluer leurs projets, et pour y réfléchir. Cette initiative a eu une grande incidence sur les enseignantes et enseignantes, car elle leur a permis de réfléchir à l'ensemble de ces éléments en même temps et à diverses étapes d'apprentissage. Par le passé, les membres du personnel enseignant ont envisagé les pratiques d'évaluation, l'utilisation d'outils numériques et l'établissement de partenariats d'apprentissage lorsqu'ils ont conçu des tâches et y ont réfléchi. Cependant, nous avons observé que leur capacité à concilier ces trois éléments tout au long du processus d'apprentissage et à surveiller leur utilisation de ces éléments s'est grandement améliorée. Au cours des réunions d'enquête collaborative, les enseignantes et enseignants sont constamment revenus sur les éléments du cadre directeur afin que les partenariats d'apprentissage, l'exploitation de la technologie et les pratiques d'évaluation soient pris en compte.
Preuves d'impact sur le système	Les élèves, le personnel enseignant et les directions ont eu de nombreuses occasions de communiquer leurs histoires à succès et de mobiliser la communauté scolaire relativement à l'initiative NPDL. Ainsi, de nouveaux groupes veulent en savoir plus sur le projet et le processus. Ces groupes comprennent des enseignantes et enseignants faisant déjà partie du projet de recherche NPDL ainsi que des écoles élémentaires et secondaires n'y participant pas encore. Alors que le district élabore de nouveau son plan stratégique, il inclut de nombreux éléments de l'initiative NPDL et met l'accent sur le développement des compétences mondiales. Dans l'ébauche de ce plan, ces éléments font partie des sections intitulées « Excellence in Teaching and Learning » (L'excellence dans l'enseignement et l'apprentissage) et « Student Success and

	Well-Being » (La réussite et le mieux-être des élèves). Vu que certains membres du personnel de direction et du personnel enseignant participent à la fois au projet de recherche NPDL et à la Stratégie renouvelée pour l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques, l'application du concept des compétences mondiales et la conception de tâches d'apprentissage approfondi commencent à faire partie des pratiques exemplaires en mathématiques.

Simcoe County District School Board

Titre du projet	**Programme STEAM**
Description	Nos enquêtes ont pour but d'appuyer la vision renouvelée de l'éducation en Ontario : • en appuyant les enseignantes et enseignants alors qu'ils recueillent et analysent des données au moyen d'une évaluation par triangulation; • en donnant aux élèves l'occasion de communiquer avec des auditoires authentiques; • en faisant la promotion des élèves en tant que partenaires importants dans leur apprentissage; • en faisant la promotion des parents en tant que partenaires importants dans l'apprentissage de leurs enfants; • en documentant l'apprentissage au moyen d'outils numériques pour le rendre visible; • en créant des réseaux d'apprentissage professionnel à l'intention du personnel enseignant. En 2016-2017, nous nous sommes concentrés sur le programme STEAM et sur l'exploitation d'outils numériques visant à favoriser l'apprentissage des élèves. Dans le cadre de notre enquête prioritaire menée à l'échelle du système, le personnel de nos écoles élémentaires et secondaires a participé à notre enquête sur l'apprentissage intégré dans le cadre de notre programme STEAM (apprentissage intégré en sciences, en technologie, en génie, en arts et en mathématiques). Chaque équipe-école de l'élémentaire étaitt formée de l'enseignante ou enseignant bibliothécaire et de deux enseignantes ou enseignants de la 4^{e} à la 6^{e} année. Au niveau secondaire, l'équipe comprenait l'enseignante ou enseignant bibliothécaire et trois enseignantes ou enseignants en sciences, en technologie, en arts ou en mathématiques. Les enseignantes et enseignants du programme STEAM ont pour but de donner aux élèves des occasions d'acquérir des habiletés, comme la résolution de problèmes ainsi que la compréhension de concepts dans les diverses matières, et de les mettre en pratique en exécutant des tâches authentiques. On s'attend à ce que les élèves qui participeront avec le personnel au programme STEAM développent leur capacité à communiquer, leur créativité, leur pensée critique, leur esprit de collaboration, leur caractère et leur citoyenneté. Les participantes et participants ont l'occasion d'explorer le

	programme STEAM en s'appuyant sur une théorie d'action qui tient compte des besoins immédiats des élèves et du personnel, des besoins des élèves en matière d'apprentissage. Nous explorerons les liens qui existent entre les outils MakerSpace, le renouvellement de la technologie, l'expo-sciences et les partenaires communautaires. Nous menons deux autres enquêtes à l'échelle du système. Dans l'enquête intitulée La transformation de l'évaluation au moyen de la technologie, le personnel enseignant et les élèves exploiteront des outils numériques de façon authentique pour appuyer la collecte et l'analyse de données au moyen d'une évaluation par triangulation. Dans l'enquête intitulée L'exploitation des outils numériques pour l'apprentissage approfondi, nous étudierons le rôle que joue l'utilisation des outils et des ressources numériques pour aider les élèves à développer des compétences du XXI^{e} siècle.
Contexte	*Nombre d'élèves :* Plus de 5600 *Nombre d'enseignantes et enseignants :* 210 *Nombre d'écoles :* 104 *Niveaux/programmes :* De la maternelle à la 12^{e} année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Les effets de l'enquête collaborative relative au programme STEAM sur l'apprentissage des élèves sont les suivants : • Les enseignantes et enseignantes ont déclaré qu'un nombre accru d'élèves se servent des objectifs en matière d'apprentissage et des critères de réussite pendant la réalisation de tâches riches. • Les élèves se donnaient de la rétroaction plus fréquemment pendant le processus de conception et profitaient davantage de la rétroaction pour s'améliorer. Leur meilleure utilisation des critères de réussite et de la rétroaction indique qu'ils sont en voie de prendre part au processus d'évaluation. • Dans le cadre d'une réflexion post-enquête sur le programme STEAM, les enseignantes et enseignants ont indiqué que les élèves avaient amélioré leur capacité à collaborer les uns avec les autres, plus particulièrement leur compréhension de l'importance des rôles de chacun dans un travail d'équipe. • Cette réflexion post-enquête a également fourni des données probantes selon lesquelles les élèves avaient amélioré leur capacité à trouver plusieurs solutions à un même problème, ce qui révèle une amélioration de leur créativité, de leur pensée critique et de leur capacité à résoudre des

	problèmes. L'incidence de l'enquête collaborative « La transformation de l'évaluation au moyen de la technologie » sur l'apprentissage des élèves s'est manifestée de plusieurs façons : • En cherchant à fournir des preuves tangibles de leur réflexion, les élèves sont devenus des apprenantes et des apprenants plus autonomes et mieux aptes à décrire leur apprentissage. • Les élèves ont amélioré leur compréhension des objectifs d'apprentissage et des critères de réussite. • Les nouveaux outils technologiques ont amélioré l'accès des parents à l'apprentissage quotidien de leur enfant, ce qui a renforcé le partenariat entre la maison et l'école. L'incidence de l'enquête collaborative « L'exploitation d'outils numériques pour un apprentissage approfondi » sur l'apprentissage des élèves s'est manifestée de plusieurs façons : • Les élèves ont exploité la technologie afin de jouer un rôle actif dans le choix et l'atteinte de leurs objectifs d'apprentissage et de démontrer leur compréhension de ces objectifs. • En cherchant à fournir des preuves tangibles de leur réflexion, les élèves sont devenus des apprenantes et des apprenants plus autonomes et mieux aptes à décrire leur apprentissage. • En s'engageant dans des tâches authentiques, les élèves ont développé des compétences mondiales. • Les élèves ont exploré des enjeux locaux et mondiaux et ont utilisé des technologies collaboratives pour travailler en équipe en vue de trouver des solutions. • Les élèves ont participé davantage au sein des collectivités locale et mondiale. • Les élèves ont gagné en autonomie et ont bâti une relation d'apprenantes et d'apprenants plus réciproque avec le personnel enseignant.
Preuves d'impact sur l'enseignement	L'enquête de cette année sur le programme STEAM avait pour but d'appuyer les enseignantes et enseignants dans la planification et l'évaluation significatives de tâches authentiques dans l'ensemble des programmes. Le fait que le personnel enseignant ait davantage confiance en lui le moment venu de concevoir des

	tâches ouvertes et pratiques transdisciplinaires indique qu'ils se sentent plus à l'aise d'utiliser divers outils technologiques en classe. Les enseignantes et enseignants participants ont choisi des outils technologiques qui répondaient directement aux besoins immédiats des élèves de chaque école. Ils se considèrent davantage comme des partenaires d'apprentissage plutôt que des gardiens du savoir. Cela était le plus évident dans le cadre de la réflexion post-enquête où de nombreux répondants ont déclaré qu'ils avaient amélioré leur capacité à faire preuve de souplesse au cours du processus d'apprentissage et à modéliser un état d'esprit axé sur la croissance dans la salle de classe. Les enseignantes et enseignants sont devenus plus sûrs d'eux-mêmes dans l'apprentissage transdisciplinaire au service de tâches authentiques et personnellement utiles pour les élèves. Les enseignantes et enseignants ont forgé et renoué des liens avec les collectivités locales et mondiales pour favoriser l'apprentissage des élèves.
Preuves d'impact sur le système	Les activités d'apprentissage professionnel à l'échelle du système visaient avant tout à appuyer l'atteinte des objectifs du plan d'amélioration du conseil scolaire, *Atteindre l'excellence*, de la Stratégie renouvelée pour l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques, et ont permis de cerner les besoins des élèves et du personnel enseignant en matière d'apprentissage afin d'améliorer la réussite en littératie et en numératie, l'évaluation et la technologie. Les enquêtes collaboratives ont toutes contribué à améliorer l'apprentissage et le mieux-être des élèves en général tout en cherchant à favoriser le développement des compétences du XXI^{e} siècle, soit la communication, la créativité, la citoyenneté, la pensée critique et la métacognition. Cette année, les enseignantes et enseignants qui ont pris part à l'enquête sur le programme STEAM ont contribué à la cocréation d'une ressource en ligne visant le partage d'idées de leçons, de sources d'inspiration et de pratiques exemplaires relativement à ce programme. Cette ressource offre plusieurs points d'entrée pour le personnel enseignant de notre système qui n'a pas officiellement participé à ces activités d'apprentissage. Elle sert aussi de réseau d'apprentissage informel qui permet au personnel enseignant de continuer d'échanger et de collaborer bien au-delà de l'enquête. Dans le cadre de nos enquêtes, soit « La transformation de l'évaluation au moyen de la technologie » et « L'exploitation d'outils numériques pour un apprentissage approfondi », les membres du personnel enseignant ont eu de nombreuses occasions d'apprendre les uns des autres, de participer à des discussions professionnelles et de développer leurs capacités de leader par le

	biais de la coanimation. Le renforcement des capacités demeure un des éléments clés de nos projets d'innovation. Notre équipe d'enseignantes et d'enseignants ressources chargée des programmes et de l'innovation a conçu, mis en œuvre et peaufiné ces projets dans le but précis de renforcer l'efficacité collective du personnel enseignant. *Mesure des compétences du XXIe siècle :* Nous avons fait des progrès sur le plan de la capacité à mesurer ces compétences dans nos écoles NPDL dans les domaines d'apprentissage ciblés, soit la communication, la collaboration, la créativité, la pensée critique, le développement du caractère et la citoyenneté. Par contre, nous avons du mal à répandre cette pratique à l'échelle du district. Alors que, à la demande du Ministère, nous effectuons une transition vers les compétences du XXIe siècle en prévision de l'année prochaine, nous aiderons l'ensemble du personnel à comprendre et à évaluer ces compétences. *Égalité d'accès à la technologie* : Dans notre système, l'accès aux dispositifs et à l'expertise en matière d'environnements d'apprentissage technohabilité efficaces est inégal. Notre défi permanent consiste à faire de notre mieux pour soutenir les écoles en faisant l'acquisition d'outils technologiques et en renforçant les capacités au sein du personnel afin d'améliorer les occasions d'apprentissage et les résultats. *Établissement d'un objectif d'apprentissage avant l'acquisition d'outils technologique :* Certains ont tendance à se lancer avec un dispositif ou un outil et à chercher une activité ou une tâche significative par la suite, ce qui complique les choses. Nous avons demandé au personnel de commencer par se fixer un objectif d'apprentissage pour ensuite déterminer, en fonction de la technologie offerte sur le marché, quel outil est le bon pour cette tâche, pour l'élève concerné et pour le moment.

Simcoe Muskoka Catholic District School Board

Titre du projet	Projet d'innovation des apprenantes et apprenants chefs de file
Description	Pour renforcer les capacités à mettre en œuvre des méthodes pédagogiques novatrices dans nos écoles secondaires, des volontaires (un par école) se sont engagés pour une période de deux ans à participer aux séances de perfectionnement professionnel centrales et à recevoir des outils technologiques dans le but d'appuyer leurs pratiques d'enseignement en essayant de nouvelles stratégies. Nous allions utiliser au départ le Profil des finissants et finissantes des écoles catholiques de l'Ontario et le document du Ministère sur les compétences du XXIe siècle. Les volontaires allaient être chargés d'animer des ateliers à l'intention du personnel enseignant de leur école et de contribuer à un dépôt central d'idées de leçons et de conseils sur l'utilisation novatrice et efficace de la technologie. Ils devaient également participer à une journée d'échange à l'échelle du conseil scolaire (une espèce de salon de l'innovation) au cours de laquelle ils devaient faire part de leurs travaux à leurs collègues. Ce projet vise à offrir aux élèves des occasions d'apprentissage novatrices, authentiques et expérientielles dans un ou plusieurs des domaines suivants : • Sorties virtuelles / technologiques en trois dimensions • Littératie numérique – Recherche d'information pertinente et fiable sur Internet • Outils Makerspace • Robotique • Programmation • Technologie d'assistance • Création de communautés d'apprentissage mondiales
Contexte	*Nombre d'élèves :* 510 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 12-18 *Nombre d'écoles :* 12 *Niveaux/programmes :* De la 7e à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	La première année au cours de laquelle nous avons mis en œuvre Read & Write for Google à l'échelle du conseil scolaire, l'adoption de la technologie d'assistance s'est répandue et son incidence était évidente. Plus d'une centaine de nos élèves identifiés comme ayant des besoins particuliers ont utilisé un outil

	technologique pour passer le Test provincial de compétences linguistiques. Depuis que nous avons décidé d'acheter une licence pour donner accès au logiciel à tous les élèves de notre conseil scolaire, son usage est répandu et il a éliminé une grande partie du stigmate qui entoure l'utilisation d'équipement personnalisé ou d'autres outils technologiques d'assistance. L'introduction cette année de trousses de robotique VEX EDR dans nos neuf écoles secondaires a eu la plus grande incidence sur l'apprentissage technohabilité. Dans le cadre d'une activité transdisciplinaire, les élèves ont conçu, assemblé et testé un robot qui allait participer à notre concours d'équipes « Nothing but Net » à l'échelle du conseil. Ce projet a démontré que, lorsque des projets STEM sont mis en œuvre selon une approche fondée sur l'enquête, les élèves appliquent leurs habiletés en résolution de problèmes, apprennent en collaborant et intègrent diverses matières. Cela les encourage à collaborer pour trouver des solutions aux problèmes dans un environnement authentique, à l'aide de données réelles. Plus de 24 enseignantes et enseignants de nos écoles élémentaires et secondaires ont exploré avec certains de nos partenaires communautaires la possibilité de communiquer avec d'autres partenaires à l'échelle de la planète. Ces liaisons électroniques entre écoles permettront aux élèves de participer à des projets éducatifs utiles avec leurs pairs partout au pays et ailleurs dans le monde. Pour ce qui touche l'incidence du projet sur les compétences du XXI^{e} siècle, le résumé des résultats du sondage mené sur le concours de robotique VEX a révélé que les élèves estiment que cette expérience les a aidés à améliorer leurs compétences en résolution de problèmes, à comprendre la valeur du travail d'équipe, à rehausser leur confiance en eux et à comprendre comment l'initiative STEM sert à résoudre des problèmes authentiques. Un fort pourcentage des élèves ont répondu que cette expérience les a aidés à apprendre ou a renforcé leur capacité à résoudre des problèmes inattendus, à peser le pour et le contre avant de prendre une décision et à se renseigner auprès d'autres personnes.
Preuves d'impact sur l'enseignement	L'enseignement et l'apprentissage modernes exigent que les élèves soient mobilisés dans des environnements d'apprentissage collaboratif où les enseignantes et enseignants les encouragent à faire preuve de créativité et à apprendre par l'enquête. C'est pourquoi le personnel enseignant participe à des séances de perfectionnement professionnel conçues pour les aider à utiliser par la suite une approche intégrée fondée sur le curriculum. Il était tout à fait

	évident que les élèves étaient responsables de leur apprentissage et que le personnel enseignant étant là pour appuyer et faciliter cet apprentissage. Tout le personnel enseignant de notre conseil scolaire a reçu une formation sur l'utilisation de l'application Read & Write for Google dans le cadre d'une série de journées pédagogiques organisées de façon rotative à l'automne 2016.
Preuves d'impact sur le système	Nous planifions améliorer l'accès à la technologie d'assistance (Read & Write for Google) et le soutien connexe pour nos élèves qui ont un PEI. Notre tout premier concours de robotique VEX a été couronné de succès, à tel point que toutes nos écoles nous ont demandé d'élargir sa portée afin qu'un plus grand nombre d'élèves puissent y participer. Nous aimerions également organiser une compétition pour les plus jeunes afin d'inclure les élèves du cycle intermédiaire de nos écoles élémentaires. Grâce à nos partenaires communautaires et à une amie importante, l'équipe Cybergnomes, nous avons été invités à soumettre la candidature d'équipes à l'épreuve de qualification régionale qui aura lieu en janvier 2018. Ce fut la première occasion d'appuyer un projet STEM à l'échelle du conseil scolaire, et nous estimons qu'elle a non seulement été couronnée de succès, mais qu'elle a aussi servi de catalyseur pour la tenue d'autres événements semblables à l'avenir.

St. Clair Catholic District School Board

Titre du projet	**La pédagogie, l'évaluation et la technologie qui améliore les conditions d'apprentissage dans les cours appliqués**
Description	Ce projet a pour but de renforcer les capacités des leaders et des enseignantes et enseignants du niveau secondaire à répondre aux besoins en matière d'apprentissage des élèves suivant des cours appliqués, en particulier ceux qui ont un PEI. L'apprentissage portera avant tout sur les sujets suivants : • l'enseignement différencié/adapté; • les environnements d'apprentissage fondé sur l'enquête; • les pratiques d'évaluation (aux fins de l'apprentissage et de l'apprentissage); • la planification des itinéraires vers la réussite et des liens; • l'utilisation efficace de la technologie pour mobiliser les élèves et améliorer leur rendement. Les résultats escomptés seront les suivants : une hausse de l'engagement et du rendement des élèves, laquelle sera mesurée par divers indicateurs de données.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 500 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 65 *Nombre d'écoles :* 2 *Niveaux/programmes :* 9e et 10e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Pour les cours appliqués choisis de 9e et 10e année, on s'est servi des données des bulletins pour examiner le taux de réussite et le pourcentage des élèves qui ont atteint le niveau 3 ou un niveau plus élevé au cours des cinq dernières années. On a noté les améliorations suivantes : • amélioration du pourcentage des élèves ayant atteint le niveau 3 ou 4 par rapport à la moyenne des cinq dernières années antérieures pour les élèves n'ayant pas de PEI dans les cours ciblés; • amélioration du pourcentage des élèves ayant atteint le niveau 3 ou 4 par rapport à la moyenne des cinq dernières années antérieures pour les élèves ayant un PEI dans les cours ciblés; • amélioration du taux de réussite des élèves dans chacun des cours appliqués par rapport à la moyenne des cinq dernières années antérieures pour les élèves n'ayant pas de PEI dans les cours ciblés;

	• amélioration du taux de réussite des élèves dans chacun des cours appliqués par rapport à la moyenne des cinq dernières années antérieures pour les élèves ayant un PEI dans les cours ciblés. Les élèves interviewés ont indiqué qu'ils sont en voie d'acquérir une compréhension plus approfondie de ce que cela signifie être une apprenante ou un apprenant efficace du XXIe siècle. Nous observons une hausse de l'engagement des élèves dans les classes qui exploitent la technologie pour aider les élèves à résoudre des problèmes complexes de la vie quotidienne dans toutes les matières du curriculum.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Les enseignantes et enseignants ont démontré qu'ils étaient davantage disposés à déprivatiser leurs pratiques pédagogiques au moyen de l'enquête collaborative. Bon nombre de ceux qui ont la réputation d'être réticents au changement ont fait montre d'une réceptivité accrue en ce sens. Les membres du personnel enseignant ont adopté la technologie en tant que véhicule pour prêter l'oreille à la voix des élèves, celle-ci ayant servi à orienter leurs méthodes. Certains membres du personnel enseignant ont révélé qu'ils s'intéressaient davantage à l'évaluation des compétences mondiales, en plus de l'évaluation habituelle des connaissances, et qu'ils savaient mieux comment s'y prendre. D'autres enseignantes et enseignants du secondaire ont continué d'avoir recours à l'apprentissage technohabilité fondé sur l'enquête et la résolution de problèmes.
Preuves d'impact sur le système	Ce projet a permis le recoupement de divers départements de notre système. En effet, nous avons observé que les membres du personnel chargés de la technologie de l'information, du curriculum du secondaire, du leadership scolaire, de l'éducation de l'enfance en difficulté et de la réussite des élèves ont dû interagir. Il est de plus en plus clair que le personnel de nos départements ne doit pas travailler en vase clos si nous voulons que les conditions soient propices à l'apprentissage. Les leaders scolaires connaissent de mieux en mieux les conditions d'apprentissage qui existent dans leurs écoles alors qu'ils coapprennent avec leurs enseignantes et enseignants dans le cadre d'enquêtes collaboratives. L'enquête collaborative a permis une meilleure compréhension et une meilleure utilisation de la triangulation des données. Les environnements d'apprentissage sont en train d'évoluer pour mieux refléter la pédagogie du XXIe siècle.

Sudbury Catholic District School Board

Titre du projet	**Poursuivre une culture de collaboration tout en transformant nos bibliothèques en carrefours d'apprentissage**
Description	Nous cherchons avant tout à créer un climat de collaboration et de communication actives par voie numérique entre les intervenantes et intervenants. Ces partenariats enracinés dans notre foi permettront l'exploitation de l'expertise et du leadership de toutes les personnes concernées. En encourageant un état d'esprit axé sur la croissance et le développement des compétences du XXIe siècle, nous faciliterons le virage vers les communications numériques et l'adoption d'une culture de professionnalisme collaboratif au moyen de pratiques fondées sur des données probantes. La collaboration par voie numérique permettra un apprentissage plus autonome basé sur des problèmes au cours duquel les élèves utiliseront et continueront de développer des compétences du XXIe siècle pour résoudre des problèmes authentiques. Nous continuerons d'encourager tous les membres de notre communauté scolaire à se familiariser avec les dispositifs technohabilités en tant qu'outils d'enseignement et d'apprentissage afin de pouvoir les utiliser avec aisance. Nous continuerons d'exploiter l'expertise et l'expérience des membres de notre communauté scolaire et d'encourager la collaboration par voie numérique afin de créer de nouveaux liens et de nouvelles communautés d'apprentissage. Nous soulignerons le mérite des membres du personnel enseignant qui sont disposés à apprendre de nouvelles façons de communiquer et de collaborer par voie numérique et nous les inviterons à jouer le rôle de mentor dans leur école, à leur niveau scolaire ou dans une matière donnée pour contribuer à la viabilité du réseau d'enseignantes et enseignants utilisant la technologie dans leurs cours au sein de notre conseil scolaire. Nous mesurerons notre degré de réussite en fonction du nombre d'intervenantes et d'intervenants qui utilisent activement des moyens de communication et de collaboration numériques, et de l'information glanée dans le cadre de conversations et d'observations portant sur l'efficacité de ces moyens de communication pour l'ensemble des personnes concernées.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 3000 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 450 *Nombre d'écoles :* 4 *Niveaux/programmes :* De la 7e à la 12e année

Preuves d'impact sur l'apprentissage	Les élèves de nos écoles secondaires ont été touchés par la transformation de nos bibliothèques en aires d'apprentissage communes. Le nombre d'élèves qui se servent maintenant de ces aires communes a augmenté de 20 à 50 %, selon le mois et l'école. Nous avons trouvé des groupes d'élèves qui avaient l'habitude de flâner dans les corridors à l'heure du midi ou pendant leurs périodes libres, mais qui sont désormais mobilisés par les aires communes d'apprentissage. Certains y trouvent un endroit constructif pour socialiser, certains y sont attirés par les activités d'enrichissement et certains ont dit se sentir moins isolés du fait qu'ils avaient un endroit où se rendre et où ils se sentent acceptés. Les aires d'apprentissage communes comprennent maintenant différentes technologies rudimentaires ou de pointe qui encouragent la créativité et l'apprentissage authentique. Les élèves ont commencé à se rendre aux aires d'apprentissage communes pour emprunter de l'équipement en vue de réaliser des projets scolaires ou personnels, ou pour accéder à cet équipement. Avant de choisir l'équipement pour les aires d'apprentissage communes, les bibliothécaires ont d'abord consulté les élèves pour savoir à quel type d'équipement ils aimeraient avoir accès et ont acheté bon nombre des produits recommandés par les élèves. Dans l'ensemble, les commentaires des élèves se sont avérés des plus positifs. Ce projet permanent a pour but de créer une aire d'apprentissage commune dans chacune de nos écoles secondaires au moyen d'une approche globale présentant des occasions emballantes de communiquer et de collaborer. Il joue un rôle essentiel et transformateur dans la concrétisation d'une vision novatrice de l'éducation. Il appuie le personnel enseignant et les élèves et encourage l'innovation et l'accès équitable en offrant des services, des espaces, des ressources, des outils, des centres et des dispositifs qui amélioreront et enrichiront l'expérience d'apprentissage.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Les enseignantes et enseignants, plus particulièrement les bibliothécaires, ont également formulé des commentaires positifs. Les bibliothécaires ont commencé à adopter pleinement la vision des aires d'apprentissage communes en tant que carrefour de l'école faisant place aux échanges, à la collaboration, à l'innovation et au développement de compétences essentielles du XXI^{e} siècle dont les élèves et le personnel enseignant auront besoin pendant leur vie entière. De nombreux membres du personnel ont commencé à demander à quoi ils pouvaient appliquer la technologie plutôt que comment ils devaient procéder

	pour s'en servir. Les aires d'apprentissage communes donnent aux élèves l'occasion d'apprendre à utiliser les outils. Les enseignantes et enseignants ont eu ainsi plus de temps pour faire ce en quoi ils excellent, à savoir se concentrer sur la création d'activités d'apprentissage de qualité sur le plan pédagogique et axées sur le contenu. Les élèves ont ensuite utilisé les outils technologiques pour démontrer leur apprentissage. Les directions d'école ont également remarqué l'enthousiasme généré par les aires communes dans plusieurs de nos écoles et ont commencé à y tenir des réunions à l'intention du personnel. Cela correspond à la vision que se fait le conseil scolaire des aires d'apprentissage communes en tant que carrefours d'apprentissage au sein de l'école.
Preuves d'impact sur le système	La transformation des bibliothèques en aires d'apprentissage communes au niveau secondaire a été très bien accueillie par divers intervenantes et intervenants. Nous comptons transformer plusieurs bibliothèques de nos écoles élémentaires en suivant le modèle utilisé au secondaire. Nous prévoyons transformer toutes nos bibliothèques en carrefours dynamiques au cœur de nos communautés scolaires.

Superior-Greenstone District School Board

Titre du projet	Champions de la technologie
Description	Pour favoriser le renforcement des capacités et l'extensibilité à l'échelle du Superior-Greenstone District School Board, nous avons chargé une enseignante ou un enseignant par école d'appuyer les apprenantes et apprenants de son école. Le projet a plusieurs objectifs : • développer la littératie, la capacité et l'efficacité numériques chez les champions de la technologie; • appuyer l'apprentissage professionnel permanent des champions de la technologie; • connecter notre conseil scolaire étendu sur le plan géographique et bâtir une communauté au moyen des médias sociaux; • appuyer L'ENSEMBLE des apprenantes et apprenants des écoles et de la communauté scolaire • modéliser les compétences du XXI^{e} siècle et l'apprentissage « branché ». À la phase 6 du projet, le perfectionnement professionnel des champions de la technologie vise l'apprentissage du codage et le développement de la pensée informatique et de la technologie dans toutes les écoles et aux deux paliers. À la suite du perfectionnement professionnel offert aux champions de la technologie, nous avons réussi à mettre en œuvre un défi de pensée informatique de six semaines à l'échelle du conseil scolaire. Avec l'appui des champions de la technologie et la prise de conscience accrue de l'apprentissage et de l'enseignement technohabilités, le Superior-Greenstone District School Board a pu participer à l'événement mondial *Hour of Code*. Vu le niveau élevé d'engagement de la part des élèves et les nombreux liens avec le curriculum, plusieurs champions de la technologie ont créé un club de technologie au sein de leur école ou ont appuyé la création d'un tel club.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 1535 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 164 *Nombre d'écoles :* 16 *Niveaux/programmes :* De la maternelle à la 12^{e} année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Le plus souvent, les élèves ont signalé que les produits Google, en particulier Google Docs, étaient leurs outils technologiques préférés parce qu'ils étaient

	faciles à utiliser, parce qu'ils pouvaient être partagés avec d'autres élèves et avec leur enseignante ou enseignant et parce qu'ils aidaient les élèves à ne pas perdre le fil lorsqu'ils s'absentaient de l'école. Les élèves ont signalé que leur enseignante ou enseignant et leurs amis étaient les personnes qui leur offraient le plus de soutien en matière de technologie. Les champions de la technologie (CT) n'occupaient pas le troisième rang, probablement parce que les contacts variaient entre les CT et les élèves. Le plus souvent, les élèves étaient d'avis que la technologie améliorait leurs habiletés en matière de recherche, leur capacité de recevoir de la rétroaction de leur enseignante ou enseignant relativement à leurs travaux, leur créativité, leurs compétences en rédaction et leur collaboration avec leurs amis et le personnel enseignant. L'incidence principale de la technologie sur la vie scolaire des élèves était la suivante : son utilisation était amusante, elle facilitait la communication avec les pairs et le personnel enseignant, elle les aidait à ne pas perdre leurs travaux et elle facilitait la remise de ces derniers à leur enseignante ou enseignant. Quelques élèves ont commenté l'incidence négative de la technologie, comme la diminution des communications en personne étant donné que la plupart des échanges avaient lieu en ligne. Parmi les derniers commentaires des élèves, mentionnons les suivants : la nécessité d'acquérir un plus grand nombre d'outils technologiques, de mettre la technologie à niveau, d'obtenir un service Internet fiable, de débloquer l'accès aux « bons » sites Web et de mettre en œuvre des évaluations informatisées. En général, le personnel enseignant a signalé que, dans l'ensemble, l'utilisation de la technologie avait une incidence positive sur les élèves. Elle a eu une incidence très positive sur leur engagement, en particulier leur intérêt, leur motivation et leur sentiment d'appartenance, ainsi que sur leur autonomie en matière d'apprentissage et leur niveau de collaboration. Les trois compétences du XXI^{e} siècle sur lesquelles la technologie a eu la plus grande incidence sont les suivantes : *Résolution de problèmes* : La plupart des enseignantes et enseignants qui ont commenté la résolution de problèmes ont mentionné que la technologie avait eu un effet bénéfique sur la capacité des élèves à développer cette compétence. Les avantages avaient tendance à se manifester en mathématiques (où la résolution de problèmes revêt une signification particulière). Quelques membres du personnel enseignant ont dit que la technologie avait eu un effet négatif sur la capacité des élèves à résoudre des problèmes parce qu'ils comptaient sur

	l'information obtenue en ligne sans exercer leur pensée critique. *Collaboration* : Grâce à la technologie, les élèves collaborent davantage. Ils collaborent avec leurs camarades de classe en ligne, dans les espaces partagés (p. ex. Google Docs), avec les élèves d'autres conseils scolaires situés dans d'autres zones géographiques. *Établissement de liens* : Les élèves sont davantage en contact avec d'autres et établissent davantage de liens, grâce à la technologie… Ils « sont branchés sur le monde » au moyen d'Internet, demeurent en contact avec l'école au moyen des dispositifs qu'ils ont à la maison, sont en contact avec d'autres élèves et établissent aussi des liens cognitifs entre les matières à apprendre et les applications dans divers contextes. Les champions de la technologie ont eu une incidence directe sur l'apprentissage des élèves dans le cadre de leurs visites en classe ou de leurs clubs technologiques, ou une incidence indirecte en appuyant la ou le titulaire de classe qui offrait ensuite des occasions d'apprentissage aux élèves. D'après les commentaires des champions de la technologie, les élèves ont de nombreuses occasions de faire preuve de leadership, de s'engager dans leur apprentissage au moyen de la technologie, d'améliorer leur état d'esprit axé sur la croissance, de sentir qu'ils font partie d'une communauté d'apprenantes et d'apprenants et de développer leurs compétences du XXI^{e} siècle. Dans leur classe, les élèves étaient des co-apprenantes et co-apprenants avec leurs pairs et leurs enseignantes et enseignants, et cela a modifié l'environnement d'apprentissage dans les écoles.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Soixante-quatorze pour cent des enseignantes et enseignants ont dit avoir participé à une ou plusieurs séances de perfectionnement professionnel ou avoir reçu une autre forme de soutien en matière de technologie à l'école. Le taux d'utilisation de la technologie avec les élèves a pratiquement triplé au cours des cinq dernières années, passant de 27 % en 2011 à 81 % en 2016. Le personnel enseignant signale que l'utilisation de la technologie à l'école a eu une incidence positive sur l'enseignement technohabilité, les ressources de planification de l'apprentissage individuel, la capacité à répondre aux besoins particuliers des élèves et l'apprentissage professionnel des enseignantes et enseignants. Ceux-ci ont également fait la remarque que l'apprentissage de la technologie prend un certain temps et qu'il faut être patient, que le partage de la technologie avec d'autres à des fins d'apprentissage comporte des obstacles, à savoir le manque d'intérêt, le manque de pertinence, le manque de temps et les charges de travail élevées. L'apprentissage de la technologie et le partage

	des connaissances est une pratique permanente et non une activité isolée. Il existe deux types de champions de la technologie : ceux qui accèdent à la technologie plusieurs mois avant d'offrir du soutien aux enseignantes et enseignants et aux élèves et ceux qui y accèdent presque en même temps que le personnel enseignant et les élèves. Ces deux approches comportent des avantages. Ceux qui apprennent la technologie avant de l'enseigner peuvent acquérir de l'assurance quant à son utilisation et présenter l'information en doses efficaces tant pour le personnel enseignant que pour les élèves. Ceux qui apprennent et enseignent en même temps peuvent servir de modèles, car ils font preuve d'ouverture d'esprit, prennent des risques et collaborent à la résolution de problèmes à mesure que l'apprentissage technohabilité progresse. L'incidence des champions de la technologie sur l'enseignement dépend de leur niveau d'expérience et de leur accessibilité auprès des enseignantes et enseignants. Lorsque les champions de la technologie jouaient leur rôle depuis un certain temps et que les enseignantes et enseignants avaient facilement accès à eux, leur incidence était positive. Si les champions étaient nouveaux ou qu'ils n'étaient pas accessibles, ils avaient une faible incidence sur les enseignantes et enseignants. Les champions de la technologie signalent que les occasions d'entrer en contact et d'apprendre avec leurs collègues a rehaussé le sentiment d'interdépendance de toutes les personnes visées, a piqué leur curiosité quant au potentiel de la technologie en classe et a amélioré leur compréhension des compétences du XXI^{e} siècle. Mais le plus important, c'est le fait que les champions de la technologie ont engendré un virage sur le plan des cultures d'apprentissage dans les écoles. Ils ont notamment : • favorisé une prise de conscience accrue de la relation qui existe entre l'utilisation de la technologie et le curriculum; • réorienté l'apprentissage dirigé par l'enseignante ou l'enseignant vers l'apprentissage axé sur l'élève; • amené les enseignantes et enseignants à se sentir comme des co-apprenantes et co-apprenants.
Preuves d'impact sur le système	Les champions de la technologie ont la plus grande influence sur leurs écoles et leurs conseils scolaires respectifs. Ils participent activement à des initiatives provinciales relatives à la technologie et à l'éducation, et établissent des liens avec d'autres professionnels de l'apprentissage d'ailleurs dans le monde. Twitter constitue un outil clé leur permettant d'influer sur l'apprentissage d'autrui et de

	partager des connaissances. Les communications personnelles plus directes constituent leur deuxième outil clé. Les champions de la technologie modélisent un apprentissage « branché » et, grâce à cette modélisation et au soutien côte à côte qu'ils offrent, ils ont encouragé le personnel enseignant de leurs écoles d'influence à se joindre à Twitter. Par conséquent, un nombre accru d'enseignantes et d'enseignants et toutes les écoles du conseil scolaire accèdent à Twitter et à Facebook pour faire part aux autres du plaisir qu'ils éprouvent à apprendre avec leurs élèves, de leurs questions et de leurs réjouissances. L'information qu'ils affichent sur ces sites permet à la communauté scolaire d'être témoin de la célébration de leur apprentissage et de participer au processus de mobilisation de nos élèves à la maison. Les champions de la technologie constituent une communauté d'apprentissage professionnel (CAP) modèle pour les initiatives à venir. Ils s'entraident, se mettent au défi et basent leurs prochaines étapes sur la pratique réflexive. Ils s'engagent à prendre des risques pour améliorer leur pratique professionnelle et le degré de réussite des élèves. Ils exploitent des outils qui leur permettent de communiquer, de collaborer et de profiter d'un réseau d'apprentissage professionnel (RAP) mondial en vue d'améliorer les pratiques.

Superior North Catholic District School Board

Titre du projet	Bâtir des relations au moyen de la collaboration et de la communication
Description	Pour nouer des relations solides, il faut d'abord établir une collaboration et une communication efficaces. Notre but à long terme consiste à utiliser la technologie pour rehausser les relations entre nos écoles, nos élèves, nos enseignantes et enseignants, nos directions d'école, nos administratrices et administrateurs et nos collectivités. Notre champ d'action est l'amélioration de la collaboration et de la communication par les moyens suivants : • Google Apps for Education (suite GAFE); • médias sociaux (plus particulièrement Twitter); • l'apprentissage axé sur les problèmes (Genius Hour [L'heure du génie] et 20 Time [20% de temps libre); • un environnement physique jouant le rôle de « troisième enseignante ou enseignant ». Chaque école a un bénévole en apprentissage numérique. Ce bénévole est une enseignante ou un enseignant qui s'intéresse à l'apprentissage technohabilité. Pendant une demi-journée, il rencontre virtuellement une fois par mois la personne-ressource en enseignement et en apprentissage technohabilités pour découvrir le champ d'action du projet. Son rôle consiste à offrir un soutien sur place au personnel enseignant, aux directions d'école et aux élèves, dans leurs écoles respectives. Résultats : • Les enseignantes et enseignants, les directions d'école et les administratrices et administrateurs entreront en contact et collaboreront au moyen du compte Twitter du conseil scolaire. • Nos élèves de la 5e à la 8e année utiliseront leur ordinateur Chromebook pour favoriser leur apprentissage axé sur les problèmes (en participant à la Genius Hour [L'heure du génie]/20 Time [20 % de temps libre]) • Les élèves et les éducatrices et éducateurs collaboreront au moyen de la suite GAFE. • Les bénévoles en apprentissage numérique deviendront des leaders au sein du conseil scolaire.

Contexte	*Nombre d'élèves :* 319 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 58 *Nombre d'écoles :* 9 *Niveaux/programmes :* De la 5e à la 8e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Le projet avait pour but de continuer de renforcer la capacité du personnel enseignant et des élèves à améliorer les relations, la collaboration et la communication. De nombreuses initiatives couronnées de succès ont appuyé les buts et objectifs du projet : • Amélioration des capacités entourant la suite GAFE • Experience Superior North (séance en Adobe Connect) • Utilisation accrue des médias sociaux par le personnel • Présence de bénévoles en apprentissage numérique dans chaque école (9 bénévoles - 1 par école, 2 jours de congé professionnel par mois) • Ordinateurs Chromebook de la 3e à la 8e année • Apprentissage axé sur la résolution de problèmes au moyen de la robotique • Transition vers des aires d'apprentissage communes novatrices (Troisièmes enseignantes et enseignants) <u>Innovation ou créativité, collaboration, communication, apprendre à apprendre</u> Les élèves de la 5e à la 8e année ont participé à un sommet Google. Ils ont pu faire part de leur apprentissage à leurs parents pendant la partie du sommet prévue pour ces derniers en soirée. Le SNCDSB aide les élèves qui utilisent la suite GAFE en classe à démontrer leur apprentissage au moyen de la suite, notamment de Google Drive, de Google Slides, de Google Docs, de Google Draw ainsi que de Google Classroom. Les élèves utilisent Google Docs en particulier pour collaborer sur un même document. Tous les élèves d'un même groupe peuvent faire le travail simultanément. Ils peuvent communiquer entre eux tout en travaillant à atteindre un objectif commun. Ils utilisent aussi leur ordinateur Chromebook pour participer à la « Genius Hour » (L'heure du génie) et à la « Hour of Code » (L'heure du codage). Les enseignantes et enseignants ont observé qu'ils encouragent davantage le mentorat entre pairs et leadership et que les élèves sont davantage mobilisés lorsqu'ils utilisent la technologie pour effectuer leurs travaux. En lien avec le document intitulé *Itinéraires favorisant la réussite*, les élèves apprécient la

	valeur de la résolution de problèmes au moyen du codage et découvrent que celui-ci constitue la pierre angulaire de certaines professions. Les élèves qui ont des besoins particuliers et qui ont besoin de programmes comme Google Read pour faire leurs travaux de façon autonome ont reçu du soutien de la part des personnes-ressources en enseignement et en apprentissage technohabilités et des titulaires de classe. <u>Collaboration et communication</u> Dans le cadre du projet Experience Superior North, les élèves ont eu l'occasion de collaborer au moyen de la technologie et en face à face. Deux sessions tenues au moyen d'Adobe Connect ont mis en contact cinq écoles de notre conseil scolaire avec le Toronto Catholic District School Board et des élèves de Crescent School. Au cours de la première session, les élèves ont examiné les questions d'enquête qui constituent la base du document intitulé *Itinéraires favorisant la réussite* (2013) du ministère de l'Éducation. Travaillant en équipes, les élèves se sont analysés individuellement pour déterminer s'ils avaient un état d'esprit fixe ou axé sur la croissance. Ils en ont ensuite discuté avec leurs pairs, au sein de leurs équipes respectives et au sein du grand groupe. Lors de la deuxième rencontre, qui était fondée sur la technologie, les élèves ont exploré le thème « A Balanced You » (Une vie équilibrée), axé sur leur mieux-être. Le point culminant de leur collaboration a été la visite qu'ont faite les élèves de Toronto au Superior North Catholic District School Board dans le but de rencontrer en personne leurs nouveaux amis. L'itinéraire d'une semaine a plongé les élèves dans l'apprentissage expérientiel de la culture autochtone. <u>Utiliser notre environnement scolaire comme « troisième enseignante ou enseignant » pour jouer un rôle dans l'engagement, le rendement et le mieux-être des élèves.</u> La transformation d'une bibliothèque traditionnelle en une aire d'apprentissage commune interactive, collaborative et novatrice a rehaussé l'engagement des élèves. Dans les espaces rénovés, les élèves utilisent des trousses de robotique et collaborent pour relever des défis. Ils explorent et résolvent des problèmes en analysant de façon critique comment franchir chacune des étapes requises.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Les bénévoles en apprentissage numérique sont devenus des chefs de file au sein du conseil scolaire en formant un réseau pour échanger des idées et pour aider à répandre et à appuyer l'apprentissage approfondi au moyen de la technologie. Le rôle qu'ils jouaient dans chaque école était essentiel au succès des sessions Experience Superior North tenues avec Adobe Connect. Ils ont appuyé la mise en place de la technologie dans chaque école pour que les élèves

	vivent une expérience sans heurts avec Adobe Connect lorsqu'ils collaboraient avec leurs pairs d'un conseil scolaire à l'autre. Ils ont établi des buts et des objectifs au début de l'année scolaire pour leurs écoles respectives. Ils ont accompagné individuellement plusieurs enseignantes et enseignants dans le but de favoriser et de rehausser l'apprentissage de la technologie. Les enseignantes et enseignants ont adopté d'autres outils de la suite GAFE pour appuyer l'enseignement, la documentation pédagogique et l'évaluation en classe. Ils utilisent Google Classroom pour l'enseignement différencié, Google Forms comme billet de sortie pour la réalisation d'évaluations formatives et Google Docs et Slides pour favoriser la collaboration entre élèves. Les enseignantes et enseignants, les directions d'école et les membres du personnel administratif se sont « branchés » et ont collaboré. Lors de la première journée pédagogique organisée à l'intention du personnel dans le cadre du sommet Google, on a encouragé les membres du personnel à ne pas avoir peur d'appuyer sur le bouton, à adopter un état d'esprit axé sur la croissance et à prendre des risques au moyen des différents outils et technologies. Les enseignantes et enseignants ont choisi les séances sur la suite GAFE qui répondaient à leurs besoins personnels en tant qu'éducatrices et éducateurs.
Preuves d'impact sur le système	Dans notre système, l'utilisation de la suite GAFE a permis de réaliser des gains d'efficience. Notre conseil scolaire utilise la technologie pour appuyer l'établissement et le partage d'agendas et de documents de travail, communiquer de l'information, faciliter la collaboration, collecter des données et tenir des réunions. La directrice de l'éducation, les surintendances, les directions d'école, les personnes-ressources en enseignement et en apprentissage technohabilités (PEAT) et les bénévoles en apprentissage numérique ont réussi à soutenir tout le système en se servant de Google Hangout pour faciliter le perfectionnement professionnel. Les intervenantes et intervenants de chaque école ont tenu leur propre session dans Google Hangout et ont discuté en ligne des points à l'ordre du jour.Tous les membres du personnel ont été enthousiasmés par les résultats positifs obtenus. Les enseignantes et enseignants ont pu déterminer comment la technologie diminue les obstacles géographiques. L'utilisation accrue de Twitter à l'échelle du système a favorisé le perfectionnement professionnel du personnel enseignant en permettant d'échanger sur les méthodes pédagogiques, les outils et les techniques utilisés en classe. Les enseignantes et enseignants se servent de Twitter pour

	documenter l'apprentissage qui a lieu dans leur école et dans leur salle de classe. Ainsi, ils échangent sur leur profession et prennent des risques au moyen de la technologie. L'utilisation de la suite GAFE, en particulier de Google Forms, a permis de recueillir des données durant toute l'année.

Thames Valley District School Board

Titre du projet	L'apprentissage fondé sur les projets
Description	Le TVDSB lancera, dans 30 de ses 159 écoles, un projet pilote portant sur l'apprentissage fondé sur les projets. Ce projet a pour but de continuer à miser sur les projets antérieurs axés sur l'apprentissage fondé sur l'enquête. À mesure que nous avançons dans la réalisation de ce projet, nous espérons que les classes s'engageront dans des expériences d'apprentissage fondé sur les projets, tout en procédant aussi aux changements qui s'imposent dans les techniques d'évaluation et en recourant davantage à la voix et au choix de l'élève. La recherche sur Internet comprend des occasions de se brancher virtuellement, au-delà de la salle de classe, afin de travailler avec des mentors dans des matières données, de faire part des résultats obtenus à des auditoires authentiques et d'augmenter le nombre d'options qu'ont les élèves de démontrer leur apprentissage.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 3137 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 120 *Nombre d'écoles :* 30 *Niveaux/programmes :* De la maternelle à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Dans le cadre de ce projet, nous nous sommes concentrés sur les compétences suivantes : la collaboration, la communication, la créativité et la pensée critique, mais les enseignantes et enseignants du groupe de concertation ont fait remarquer qu'ils ont également observé la citoyenneté mondiale, la capacité d'apprendre à apprendre, l'innovation et l'entrepreneurship en classe, au cours des travaux d'apprentissage. La collaboration est au cœur de l'apprentissage fondé sur les projets. On encourage les élèves à se regrouper avec d'autres élèves étudiant des sujets semblables et à partager leurs ressources et l'information. Même si une bonne partie des travaux de recherche et de l'apprentissage se font en équipes, les élèves doivent souvent démontrer leur apprentissage individuel d'une manière pouvant être évaluée. Les outils comme la G Suite sont des outils inestimables pour la collaboration, du fait qu'ils permettent de continuer de travailler en équipe même si chacun travaille de son côté, comme de la maison. Ils permettent aussi à différents groupes de personnes de collaborer (les élèves et l'enseignante ou l'enseignant peuvent travailler sur un même document Google). Tout au long de ce projet, le pourcentage des enseignantes et enseignants qui ont dit que « les élèves collaborent TOUJOURS » dans leur classe

	est passé de 12 % à 32 %. Le mode de communication lié à la démonstration des connaissances des élèves a beaucoup changé à la suite de l'introduction de l'apprentissage fondé sur les projets. Au lieu de se demander s'ils étaient à l'aise d'utiliser un certain programme ou une certaine application, les enseignantes et enseignants étaient plus portés à laisser les élèves choisir parmi diverses plateformes numériques et optaient pour l'outil idéal qui permettrait aux élèves de communiquer leurs connaissances et leur apprentissage. Tout au long du projet, le pourcentage des enseignantes et enseignants qui ont dit que « les élèves communiquaient TOUJOURS » dans leur classe est passé de 25 % à 43 %. Les élèves ont fait preuve de créativité lorsqu'on leur a demandé de choisir eux-mêmes le produit qui leur permettrait le mieux de démontrer leur apprentissage. En raison de l'autonomie qui leur a été accordée, les produits qu'ils ont choisis variaient considérablement – certains étaient entièrement numériques alors que d'autres étaient une combinaison de projets concrets et de composantes numériques. Tout au long du projet, le pourcentage des enseignantes et enseignants qui ont dit que « les élèves faisaient TOUJOURS preuve de créativité » dans leur classe est passé de 7 % à 19 %. On a encouragé la pensée critique de plusieurs façons, quoique, initialement, au moyen de la technique de formulation de questions. Étant donné que les élèves devaient créer leurs propres questions et qu'ils étaient libres d'étudier un sujet assez vaste qui les intéressait particulièrement, ils ont commencé à penser de manière critique à la façon dont ils allaient procéder pour trouver l'information; ils se sont demandé si leur recherche était logique dans une plus grande optique et quelle serait l'incidence de leur apprentissage. La recherche sur Internet s'est avérée essentielle au développement de leur pensée critique. Tout au long du projet, le pourcentage des enseignantes et enseignants qui ont dit que « les élèves faisaient TOUJOURS preuve de pensée critique » dans leur classe est passé de 9 % à 16 %. Les élèves continuent toujours d'utiliser des dispositifs numériques pour faire de la recherche, donner de la rétroaction à leurs pairs et communiquer leur apprentissage au moyen de diverses applications. Les enseignantes et enseignants utilisent la même technologie (Google Forms ou d'autres applications) pour évaluer les travaux des élèves en classe au quotidien, leur fournir de la rétroaction formative, entrer en contact avec des experts et, s'il y a lieu, partager les travaux des élèves une fois qu'ils sont terminés.

Preuves d'impact sur l'enseignement	Ce projet visait principalement à montrer aux enseignantes et enseignants qu'il existe différentes façons de structurer l'apprentissage en classe. Le modèle de l'apprentissage fondé sur les projets encourage l'enseignante ou l'enseignant à jouer le rôle de gestionnaire de projet plutôt que le rôle traditionnel de fournisseur d'information. Dans le cadre de notre sondage, 80 % à 83 % des enseignantes et enseignants ont dit avoir endossé le rôle de gestionnaire de projet, avoir planifié, réfléchi avec d'autres et peaufiné la mise en œuvre de l'initiative sur l'apprentissage fondé sur les projets plus d'une fois au cours de l'année. Dans notre dernier sondage, nous avons demandé aux enseignantes et aux enseignants d'évaluer quelle incidence les intiatives sur l'apprentissage fondé sur les projets avaient eue sur leurs pratiques pédagogiques. Cinquante-neuf pour cent ont affirmé que ces initiatives ont eu une incidence importante ou très importante sur leur profession, et 75 % ont indiqué qu'ils utiliseraient cette approche à l'avenir. De nombreux enseignantes et enseignants ont profité des services de l'équipe-école et des congés professionnels qui leur étaient offerts pour coplanifier, co-enseigner et réfléchir. Une des questions les plus pressantes que les enseignantes et enseignants ont posées après le sondage mené le premier jour de l'initiative concernait l'évaluation. L'accent étant mis sur la rétroaction formative, nous leur avons présenté diverses façons d'exercer un contrôle formel et informel auprès de leurs élèves (p. ex. Google Forms, l'option Commentaires, Kahoot, Smart Amp, cartes-tentes affichant un feu d'arrêt, égoportraits). Dans de nombreux cas, cela a révolutionné la façon dont les enseignantes et enseignants communiquent avec les élèves et évaluent leurs travaux.
Preuves d'impact sur le système	Le projet de 2016-2017 incorporait des parties des projets antérieurs (p. ex. l'apprentissage fondé sur l'enquête, l'infonuagique) et englobait les principes de l'apprentissage fondé sur les projets. L'accent étant mis sur l'évaluation, l'enseignante ou l'enseignant jouant le rôle de gestionnaire de projet et l'apprentissage résultant davantage des questions posées par les élèves de façon générale, nous avons la conviction de produire des pratiques pédagogiques technohabilitées au sein de notre conseil scolaire. Il existe des liens solides entre nos travaux et l'initiative actuelle « Rethink Secondary Learning » (Repenser l'apprentissage au secondaire) de notre conseil scolaire qui encourage les écoles à explorer d'autres types de programmes et de journées scolaires qui, en fin de compte, favoriseront l'apprentissage des élèves.

	Nos travaux liés à l'apprentissage fondé sur les projets complète l'approche multidisciplinaire sur laquelle se penchent de nombreuses écoles. Étant donné que nous mettons l'accent sur les contacts avec des experts, nous avons mis à jour notre politique concernant la protection de la vie privée et les conférences vidéo pour tenir compte du contexte actuel des communications numériques.

Thunder Bay Catholic District School Board

Titre du projet	**Enseigner en fonction de l'avenir – Préparer le monde**
Description	Ce projet a pour but de tirer parti de la technologie pour enseigner et apprendre afin d'appuyer les engagements collectifs du TBCDSB : • Attentes élevées et optimisme concernant la réussite de tous les élèves; • Réduction des lacunes (en répondant aux besoins des élèves vulnérables); • Conception pertinente et complexe de l'apprentissage (leçons fondées sur des situations véritables); • Programmes équilibrés (grâce à la préparation de leçons axées sur les pratiques guidées et sur le développement de l'autonomie des élèves); • Personnalisation (offrir un enseignement et des évaluations en fonction des besoins particuliers des élèves en matière d'apprentissage et de motivation); • Cycle de rétroaction (y compris les objectifs d'apprentissage, les critères de réussite, les commentaires descriptifs, l'autoévaluation, l'évaluation par les pairs et l'établissement d'objectifs). Nous élargissons la mise en œuvre du projet en donnant aux élèves l'occasion d'utiliser la technologie pour exprimer leur apprentissage, de découvrir comment ils peuvent améliorer leurs travaux, de s'engager dans l'apprentissage fondé sur l'enquête, de penser de façon critique, de raisonner et de communiquer efficacement.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 20 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 10 *Nombre d'écoles :* 2 *Niveaux/programmes :* De la 9e à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Nous avons fait appel à une personne spécialiste de la recherche pour mieux comprendre ce que les élèves font actuellement sur le plan des compétences mondiales. Les élèves ont raconté leur vécu au sujet de leurs projets favoris en lien avec un choix de cours du niveau secondaire. Les compétences auxquelles ils ont semblé faire le plus souvent allusion étaient les suivantes : la pensée critique, le développement du caractère, la communication, la collaboration, la créativité et la citoyenneté. Parmi les raisons pour lesquelles les élèves ont dit préférer un certain projet,

	mentionnons la possibilité de développer plusieurs compétences. En effet, ils ont apprécié qu'on leur ait permis de définir les paramètres du projet (pensée critique), de participer activement à sa conception (créativité) et de diriger leur propre apprentissage en vue d'atteindre les objectifs du projet (développement du caractère). La participation des élèves a souvent joué un rôle plus important que prévu, lequel s'est manifesté par le désir d'élargir et de comprendre l'incidence des projets au-delà de la salle de classe. Les élèves ont également affiché un sentiment d'appartenance à l'égard du projet non seulement en cherchant avant tout à répondre aux besoins d'un auditoire, mais aussi en s'y investissant. Les apprenantes et apprenants sont en voie d'acquérir diverses compétences dans le cadre de projets dynamiques, expérientiels et authentiques.
Preuves d'impact sur l'enseignement	En raison de problèmes syndicaux, nous avons collaboré avec une personne spécialiste de la recherche pour mieux comprendre la perspective du personnel enseignant en ce qui a trait aux compétences mondiales. En général, les compétences étaient classées dans l'ordre de priorité suivant : pensée critique, communication, développement du caractère, citoyenneté, collaboration et créativité. Les enseignantes et enseignants ont relevé les principaux obstacles suivants à la mise en œuvre des compétences dans leurs pratiques pédagogiques. Selon les données agrégées signalées dans tous les domaines, le principal obstacle était la perception d'un manque de soutien de la part de la direction de l'école et des parents. Plus particulièrement, les enseignantes et enseignants ont mentionné qu'ils souhaitent que le soutien administratif soit cohérent et que des valeurs communes soient établies en lien avec l'école et les matières, aussi bien à l'école qu'à l'extérieur. Parmi les obstacles supplémentaires cités, mentionnons le manque de responsabilité de la part des élèves (faible appropriation de leur apprentissage, utilisation irresponsable de la technologie, manque de conséquences logiques), le manque de participation (du fait que les élèves se sentent exclus et non engagés) et le manque de temps (qui empêche les enseignantes et enseignants d'essayer de nouvelles choses). Voici les perceptions des enseignantes et enseignants à l'égard du rôle que peut jouer la technologie pour appuyer leurs efforts visant à développer ces compétences chez les élèves : • La technologie peut favoriser l'apprentissage associé à diverses

	compétences. • La technologie peut améliorer l'accès à l'information. • La technologie peut faciliter la communication entre les enseignantes et enseignants, les élèves et les parents. • La technologie peut offrir des outils d'évaluation en ligne. Les enseignantes et enseignants ont dit considérer que le rôle principal de la technologie consistait à favoriser l'apprentissage en ce qui concerne la mise en œuvre de compétences dans leurs pratiques pédagogiques. Ils ont ajouté que la technologie avait aussi pour rôle de permettre l'enseignement différencié et adapté aux divers styles d'apprentissage, d'appuyer l'acquisition d'habiletés en littératie informationnelle et d'appuyer la pratique, l'exploration et l'apprentissage adaptatif.
Preuves d'impact sur le système	La grande majorité des enseignantes et enseignants ont dit estimer que le soutien devrait être offert sous deux volets, le premier étant le *temps requis pour collaborer* avec les pairs. Ils ont affirmé que la collaboration favorisait la mise en œuvre de compétences dans leur pratique d'enseignement. Le second volet était le *sentiment d'appropriation des élèves*, décrit comme étant un sentiment d'engagement, de responsabilité et de prise de conscience de la valeur de leur éducation. Cet aspect est un peu plus problématique, car il concerne l'attitude des élèves, ce qui n'est pas aussi facile à gérer que des changements qu'on apporte au curriculum ou à la technologie. On pourrait dire que le sentiment d'appropriation des élèves à l'égard de leur apprentissage est un enjeu à l'échelle du système qui exige une approche holistique en partenariat.

Toronto Catholic District School Board

Titre du projet	**Le codage et les mathématiques en 5e année**
Description	Les enseignantes et enseignants exploreront le curriculum de mathématique et les concepts de codage dans le but de découvrir les liens qui existent entre les deux. Les objectifs du projet sont les suivants : • découvrir les liens qui existent entre le codage et le curriculum de mathématiques; • explorer le codage et son incidence éventuelle sur le rendement des élèves; • concevoir des activités d'apprentissage qui permettent de développer la pensée informatique pour répondre aux besoins particuliers des élèves en matière d'apprentissage; • intégrer efficacement la technologie et son incidence éventuelle sur la pratique d'enseignement; • intégrer efficacement la technologie dans la pratique d'enseignement et son incidence éventuelle sur l'engagement du personnel enseignant et des élèves. Cette occasion d'apprentissage professionnel sera offerte en deux séances à tous les membres du personnel enseignant. Ceux-ci consacreront une partie de leur temps à se familiariser avec le programme de codage appelé « Scratch ». En visitant les sites Web recommandés, ils se familiariseront avec le codage au moyen de blocs ou approfondiront leurs connaissances dans ce domaine. Ils travailleront en équipe pour réaliser des projets en suivant le contenu d'un domaine d'études en mathématiques. Les séances donnent aux participantes et participants le temps et l'occasion de se familiariser avec le matériel. Si les enseignantes et enseignants réussissent à mettre en œuvre en classe certaines des ressources créées dans le cadre de ces ateliers, ils auront franchi une première étape importante.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 6500 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 169 *Nombre d'écoles :* 169 *Niveaux/programmes :* Mathématiques de 5e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Pour bien comprendre l'incidence éventuelle de ce projet sur les élèves, il convient de noter que 50 enseignantes et enseignants ont participé à au moins

	un de ces ateliers. Par conséquent, 453 élèves ont participé au sondage préalable et 229 élèves ont participé au sondage de suivi. Ces sondages fournissent le plus grand nombre de données probantes sur l'incidence du projet. Dans l'ensemble, les données recueillies ont révélé que les élèves avaient bien aimé utiliser Scratch et apprendre le codage en mathématiques. Vu le bref intervalle qui s'est écoulé entre les deux sondages, on n'a remarqué aucun changement flagrant quant aux perceptions des élèves, mais on a toutefois observé un changement positif sur le plan de la mobilisation des élèves. Un grand nombre d'élèves ont signalé que ce qu'ils avaient aimé le plus au sujet de l'apprentissage des mathématiques avec Scratch, c'était la possibilité de créer des formes avec des degrés et des angles différents et de déterminer comment déplacer le lutin, ainsi que les jeux ou la création de jeux. Même si elles ne sont pas concluantes, les constatations résumées ici semblent prometteuses. Un suivi s'impose pour nous permettre de déterminer l'incidence à long terme de ce projet. Tout au long de ce projet, nous avons mis en évidence les compétences mondiales. Cependant, les enseignantes et enseignants et les élèves se situaient au niveau de base de l'exploration des mathématiques et du codage, de sorte qu'il était difficile de mettre l'accent sur les compétences mondiales à ce stade. Il y aura d'autres occasions de favoriser le développement de ces compétences dans le cadre des activités créées par les enseignantes et enseignants. En général, les enseignantes et enseignants ont encouragé le développement des compétences mondiales grâce aux activités qu'ils ont tenté d'organiser en classe. À l'avenir, il serait préférable que ces compétences soient formellement communiquées aux élèves afin que ceux-ci les explorent pour pouvoir apprécier les habiletés qu'ils doivent acquérir pour réussir dans notre société.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Dans l'ensemble, les données recueillies ont révélé que les enseignantes et enseignants ont bien aimé utiliser Scratch et apprendre le codage dans le contexte des mathématiques. Il convient de noter que sur les 50 enseignantes et enseignants qui ont participé aux ateliers, 10 seulement nous ont transmis leurs commentaires. Vu le petit échantillon de réponses dont nous disposons, nous devons user de prudence dans notre interprétation des résultats avant de tirer quelque conclusion que ce soit. Les enseignantes et enseignants ont tous indiqué qu'ils ont pu établir des liens entre le codage et le curriculum de mathématiques de la 5^{e} année.

	Cinq enseignantes et enseignants ont signalé que l'utilisation de Scratch avait eu une certaine incidence sur l'engagement des élèves, et trois ont indiqué qu'ils ignoraient si cela avait été le cas. La majorité des enseignantes et enseignants ont indiqué qu'ils continueront d'utiliser Scratch ou d'enseigner le codage dans leur classe l'an prochain. Tout au long de notre cheminement d'apprentissage professionnel, les enseignantes et enseignants ont continué d'échanger et de communiquer entre eux pour créer des activités. Certains ont donné des ateliers dans leur école pour continuer de renforcer les capacités. D'autres ont formé une communauté d'apprentissage dans Google Classroom. Les plus grands défis qu'il restera à surmonter sont l'intégration adéquate du codage dans le curriculum et l'évaluation des activités de codage. À l'avenir, il se peut que nous ciblions ces deux objectifs tout en mettant l'accent sur les compétences mondiales.
Preuves d'impact sur le système	Nos 169 écoles élémentaires ont été invitées à faire participer une classe de 5^{e} année et une enseignante ou un enseignant à ce projet. Les objectifs du projet étaient de nature exploratoire et consistaient à déterminer si celui-ci pouvait avoir une incidence sur le niveau d'intérêt et l'engagement des élèves à l'égard des mathématiques alors qu'ils apprenaient cette matière au moyen du programme de codage Scratch. Les données recueillies portaient sur les perceptions du personnel enseignant et des élèves et sur le niveau d'intérêt et d'engagement de ces derniers à l'égard des mathématiques. Notre département de mathématiques continue d'examiner comment le codage peut être intégré de façon efficace dans l'enseignement des mathématiques. Nous avons commencé à faire un remue-méninges pour l'an prochain en nous appuyant sur l'apprentissage de chacun.

Toronto District School Board

Titre du projet	**Favoriser l'apprentissage approfondi et l'acquisition de compétences mondiales dans le cadre d'une éducation STEAM**
Description	En 2016-2017, nous continuons d'approfondir et d'élargir notre projet d'innovation STEM/STEAM afin d'offrir une base et un apprentissage STEM/STEAM solides à tous nos élèves. En général, le projet d'innovation du TDSB vise à encourager les environnements d'apprentissage dans lesquels les compétences mondiales sont définies par l'apprentissage approfondi et la citoyenneté numérique et appuyées par des technologies numériques omniprésentes permettant aux élèves d'atteindre de hauts niveaux de littératie et de numératie et de maîtriser le numérique. Nous chercherons plus particulièrement à modifier l'apprentissage et le niveau d'engagement des élèves, ainsi que le niveau d'engagement des enseignantes et enseignants et les pratiques qu'ils utilisent pour enseigner les matières STEM/STEAM, et ce, au moyen de la technologie pédagogique, du codage, de la robotique, de l'intervention des apprenantes et apprenants leaders en numérique dans les domaines STEM, dela pédagogie STEM/STEAM, de la mobilisation du personnel enseignant, de l'apprentissage approfondi, des compétences mondiales, ainsi que de l'égalité de l'accès à la technologie et de l'apprentissage inclusif. Nous cherchons à continuer de mettre en œuvre et d'approfondir la stratégie STEM/STEAM, le codage et la robotique, ainsi qu'à améliorer le rendement des élèves en numératie, grâce à la technologie, à la pédagogie STEM/STEAM (approche transdisciplinaire en matière d'apprentissage fondé sur l'enquête et les problèmes favorisant la collaboration, la créativité et l'innovation chez tous les élèves). Le codage et la robotique demeureront un de nos objectifs alors que nous approfondirons certains liens précis avec le curriculum qui englobent l'utilisation de la robotique et la pensée informatique d'une manière significative et pertinente dans le but d'améliorer le curriculum et de permettre un apprentissage plus approfondi. Pour incorporer les mathématiques et la numératie dans nos prochaines étapes, nous prévoyons d'inclure, dans la pédagogie STEM/STEAM, les améliorations en numératie réalisées grâce à la technologie. Dans cette optique, nous adopterons des démarches précises axées sur les mathématiques qui iront dans le sens de notre objectif, soit la technologie et la stratégie STEM, tout en mettant l'accent sur les mathématiques et la numératie.

	Nous élargirons le modèle du réseau Digital Lead Learner (DLL) (Apprenantes et apprenants leaders en numérique) qui comprend actuellement les apprenantes et apprenants en numérique (DLL) et en numérique-STEM (STEM-DLL) pour inclure les apprenantes et apprenants en numérique-MATHÉMATIQUES (MATH-DLL).
Contexte	*Nombre d'élèves :* 4000 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 200 *Nombre d'écoles :* 90 *Niveaux/programmes :* De la maternelle à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Nous menons une recherche exhaustive en vue de comparer, au sein d'une même école, les classes qui utilisent la technologie et la robotique avec celles qui ne les utilisent pas. D'après notre étude menée sur le terrain, les réussites le plus souvent citées étaient la hausse de l'engagement et de l'enthousiasme des élèves à l'égard de l'initiative. Les enseignantes et enseignants ainsi que les administrateurs signalent que l'initiative a eu une incidence positive sur l'engagement des élèves, en particulier sur ceux chez qui les pratiques d'apprentissage traditionnelles n'ont généralement pas d'effet. Parmi les autres effets positifs de l'initative, mentionnons l'adoption d'un état d'esprit axé sur la croissance chez les élèves et les enseignantes et enseignants, ainsi que l'amélioration de la pensée critique, de la collaboration et de la capacité à résoudre des problèmes. [fin de la partie I] La stratégie STEM a permis de mobiliser les élèves susceptibles de ne pas donner un bon rendement avec les méthodes d'apprentissage traditionnelles, en particulier les personnes hypersensibles, les élèves en difficulté, les élèves ELL et les élèves provenant de milieux défavorisés. Elle a aussi permis d'offrir un apprentissage différencié et pratique, et a donné accès à la technologie. Les élèves qui ont participé au programme STEM de façon continue ont obtenu de meilleurs résultats sur les plans du rendement et de l'engagement, comme en témoignent leurs bulletins. Dans les écoles où le programme STEM en est à sa deuxième année, les habiletés des élèves en matière d'apprentissage (responsabilité, organisation, collaboration et autorégulation) se sont améliorées, de même que leurs notes en lecture, en mathématiques et en sciences. Une étude sur l'intégration de la robotique et de la technologie en classe a

	révélé une amélioration de l'engagement, de l'estime de soi et de la persévérance chez les élèves, une plus grande capacité à collaborer et à faire preuve de créativité et d'innovation, ainsi qu'un meilleur apprentissage fondé sur l'enquête ou les problèmes. À en juger par les bulletins et les tests normalisés, la robotique a été associée à des améliorations du rendement scolaire et des habiletés d'apprentissage des élèves du palier élémentaire. Ceux-ci se sont également améliorés sur les plans de la responsabilité, de l'organisation, de l'autonomie, de la collaboration, de l'initiative et de l'autorégulation et des habitudes connexes, selon les évaluations faites par leurs enseignantes et enseignants.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Le programme STEM a aidé les enseignantes et enseignants à s'engager davantage, à intégrer davantage la technologie dans leur salle de classe et à améliorer leurs capacités à enseigner en intégrant le programme STEM, la robotique et le codage. Dans l'ensemble, les enseignantes et enseignants et le personnel administratif ont eu diverses occasions de collaborer, de coplanifier et de coordonner des activités, mais ils souhaitent avoir des chances égales de le faire plus régulièrement. Pour ce qui touche les administrateurs, les réussites comprenaient leur croissance professionnelle et celle de leur personnel grâce au programme STEM. Quant aux coaches STEM, leur principale réussite a été la mise en œuvre de la pédagogie STEM. Les principales réussites des enseignantes et enseignants sont une collaboration accrue entre eux et l'adoption de pratiques d'évaluation qui reflètent mieux l'apprentissage des élèves. L'enseignement et l'apprentissage du programme STEM ont permis de créer davantage de pratiques pédagogiques axées sur l'élève, d'offrir un apprentissage différencié et pratique, et de donner accès à la technologie. Les principales constatations de l'étude sur l'incidence qu'a eue la robotique sur les enseignantes et enseignants sont les suivantes : • meilleure compréhension de la robotique et amélioration de la capacité d'établir des liens entre celle-ci et d'autres technologies; • rehaussement de la confiance en soi quant au choix de l'approche pédagogique la plus appropriée pour enseigner la robotique aux élèves; • rehaussement de la confiance en soi pour ce qui touche la capacité d'aider les élèves éprouvant des difficultés en robotique;

	• enseignement plus dynamique et davantage axé sur les apprenantes et apprenants; • niveau élevé d'engagement affectif et social des enseignantes et enseignants en classe.
Preuves d'impact sur le système	La recherche sur le programme STEM a permis de recueillir des données qui révèlent l'incidence de cette initiative sur l'ensemble du TDSB. Deux éléments ressortent : d'une part, trouver comment mettre en œuvre ou élargir la mise en œuvre de ce programme et, d'autre part, déterminer quelles ressources le conseil scolaire doit consacrer à son maintien ou à son expansion. Le déploiement à grande échelle, le maintien et l'organisation d'une initiative comme STEM exigent une contribution importante de la part des leaders centraux, des administrateurs scolaires et des coaches STEM – lesquels ont tous offert divers soutiens et ressources pour favoriser la réussite du programme STEM. Nous nous sommes efforcés de déployer cette initiative à grande échelle au niveau des écoles et du conseil scolaire. Nous avons également augmenté le nombre de coaches dans tout le système pour élargir la portée de la stratégie STEM. Nous avons procédé ainsi, car nous avons constaté que le coaching STEM rehausse l'auto-efficacité du personnel enseignant et a divers effets positifs tant sur ceux-ci que sur leurs élèves participant aux activités STEM. Les recommandations concernant le déploiement à grande échelle du programme STEM sont les suivantes : • Modèle de coaching – accès régulier et prolongé aux coaches, soutien en matière de coplanification et de co-enseignement; • Apprentissage professionnel – perfectionnement professionnel régulier et significatif au cours duquel sont appris progressivement de nouveaux concepts; • Ressources et technologie – nécessité de mettre à niveau la technologie dans les écoles et de prévoir suffisamment d'outils technologiques pour la mise en œuvre de l'initiative STEM.

Trillium Lakelands District School Board

Titre du projet	**Apprendre ensemble par l'enquête et l'innovation**
Description	Les éléments de notre projet de recherche sur l'innovation sont les suivants : Apprentissage professionnel en cours d'emploi Étant donné que notre district encourage l'intégration accélérée de la technologie dans les salles de classe, des consultants appuient les titulaires de classe en leur offrant des séances d'apprentissage professionnel en cours d'emploi sous forme de coplanification et de co-enseignement. Programme Earn a Device (Obtenez un dispositif gratuitement) Le programme « Earn a Device » (Obtenez un dispositif gratuitement) offre aux enseignantes et enseignants la chance d'obtenir un portable ou un iPad du conseil scolaire pour usage professionnel à l'école et à la maison. Les enseignantes et enseignants doivent assister à au moins six séances d'apprentissage professionnel pour mériter un nouveau dispositif et à au moins quatre séances pour mériter un dispositif de rechange. Classes de codage Au cours de la première année de mise en œuvre de ce projet, nous avons mobilisé les enseignantes et enseignants et des élèves du cycle moyen relativement à la programmation et au codage au moyen de blocs. Cette année, nous avons élargi la portée de ce projet pour inclure les cycles primaire, moyen et intermédiaire. En apprenant à coder, les élèves apprennent non seulement à consommer la technologie, mais aussi à devenir des créateurs de produits technologiques originaux. Champion de la technologie du secondaire Toutes les écoles secondaires de notre district ont un champion de la technologie bénévole. Les champions de la technologie ont offert un niveau de soutien élevé au sein de leurs écoles respectives et ont fourni un autre moyen de répandre l'information dans nos écoles. Classes d'apprentissage numérique (CAN) élémentaires et secondaires Les titulaires de classe participent à des séances d'apprentissage professionnel en cours d'emploi en vue d'adopter en classe des pratiques pédagogiques technohabilitées. Cette année, le nombre de classes d'apprentissage numérique à l'élémentaire est passé de 38 à 60. Il existe dix classes d'apprentissage numérique dans nos sept écoles secondaires, et chaque élève a accès à son propre dispositif,

	même dans les classes les plus nombreuses. Les enseignantes et enseignants avaient le choix entre des tablettes iPads et des ordinateurs Chromebook, ou une combinaison des deux.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 5855 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 524 *Nombre d'écoles :* 48 *Niveaux/programmes :* De la maternelle à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Le codage aide à acquérir des compétences diverses comme la pensée logique, la résolution de problèmes, la collaboration, la communication et la persévérance. Les enseignantes et enseignants et les élèves ont tous indiqué que ces derniers se sentent plus à l'aise de prendre des risques et d'apprendre de leurs erreurs lorsqu'ils programment leurs propres activités. Le codage consiste fondamentalement à créer un code, à l'exécuter et à le réviser pour améliorer l'efficacité et l'efficience du programme. La plupart des élèves déploient beaucoup d'efforts pour atteindre leur objectif. Peu importe le temps et les efforts qu'ils doivent y consacrer, les élèves persévèrent lorsqu'ils doivent relever un défi complexe. Ils travaillent aussi côte à côte avec d'autres élèves et avec leurs enseignantes et enseignants pour communiquer et collaborer relativement à leurs programmes. La plupart des élèves n'appliquent pas encore ces compétences dans d'autres matières comme les mathématiques et la littératie, mais nous sommes convaincus que cela se produira quand ils auront fait davantage de codage. Les élèves montrent volontiers leurs travaux et n'hésitent pas à donner de la rétroaction à leurs pairs. Nos enseignantes et enseignants qui enseignent le codage aux cycles moyen et intermédiaire créent des studios dans l'environnement Scratch afin que les élèves puissent y afficher leurs programmes.
Preuves d'impact sur l'enseignement	La presque totalité de nos 41 écoles élémentaires ont une ou un titulaire de classe enseignant le codage dans chacun des cycles primaire, moyen et intermédiaire. La présence de trois enseignantes et enseignants chefs de file dans chaque école a fortement contribué à faire bouger les choses dans nos écoles. Par exemple, dans de nombreuses écoles, il existe des camarades de codage, c'est-à-dire une classe ou un groupe d'élèves qui enseignent le codage aux élèves d'une autre classe. Nous avons fourni deux iPads et deux trousses Dash & Dot aux classes de codage du cycle primaire, cinq ordinateurs Chromebook et deux trousses Makey Makey aux classes du cycle moyen et cinq ordinateurs Chromebook et deux robots mBot aux classes du cycle intermédiaire. La technologie est partagée entre les classes de codage des différentes écoles et avec les classes qui ne participent pas encore

	directement à cette initiative des classes de codage.
Preuves d'impact sur le système	L'équipe de consultants en services technologiques a appuyé l'expansion du codage de plusieurs façons au sein de notre conseil scolaire. Une formation a été offerte non seulement aux titulaires de nos classes de codage, mais aussi à l'ensemble des consultants de notre conseil scolaire. En formant les consultants d'autres départements, nous avons élargi leurs connaissances du codage et leur avons donné l'assurance dont ils avaient besoin pour travailler avec nos enseignantes et enseignants. Notre personnel enseignant et nos administrateurs voient l'utilité pour les élèves d'apprendre à coder. Pour aller au-delà des projets de codage en classe, certains enseignantes et enseignants ont reçu une subvention leur permettant d'organiser des soirées de codage dans leurs écoles respectives. Les élèves pouvaient montrer à leurs parents ce qu'ils avaient appris en matière de codage et comment leurs connaissances s'appliquaient à leurs habiletés d'apprentissage. Les classes de codage *se poursuivront* l'an prochain dans notre district et nous avons hâte de voir leur incidence sur la pratique de l'enseignement et sur l'apprentissage des élèves.

Upper Canada District School Board

Titre du projet	**Cycles d'apprentissage et de perfectionnement professionnel pour les enseignantes et enseignants chargés de l'apprentissage en ligne (PDLCeT)**
Description	La phase 6 de notre projet de recherche (PDLCeT) appuie directement l'énoncé de mission de notre conseil scolaire « *Nous préparons tous les élèves à réussir dans la vie* ». Une expérience en ligne positive permettra à nos élèves d'acquérir pleinement les compétences du XXIe siècle, ce qui leur assurera un avenir réussi en tant qu'adultes et citoyens du monde. À mesure que la demande augmente pour les cours d'apprentissage en ligne, il en est de même pour du contenu actualisé, intéressant et de qualité supérieure qui prépare nos élèves à connaître du succès au XXIe siècle. Des séances de perfectionnement professionnel seront offertes par cycles au cours du semestre. Le contenu variera en fonction des besoins de nos enseignantes et enseignants en ligne. Nos séances de perfectionnement professionnel viseront à mieux faire comprendre le rôle changeant des enseignantes et enseignants en tant que catalyseurs de l'apprentissage, la conception de tâches d'apprentissage enrichissantes, l'utilisation efficace de la technologie pour mobiliser les élèves et le soutien de ces derniers pour favoriser chez eux l'acquisition des compétences du XXIe siècle. Ces cycles offriront des séances d'apprentissage individuelles entre l'enseignante ou l'enseignant en ligne et la personne-ressource en enseignement et en apprentissage technohabilités (TELTC), ainsi que des séances de groupe. Ainsi, l'apprentissage professionnel pourra être personnalisé ou partagé, ce qui permettra de renforcer les capacités et de promouvoir les partenariats d'apprentissage en profitant de l'expertise des enseignantes et enseignants en ligne chevronnés. Nous créerons ainsi une culture de professionnalisme collaboratif et renforcerons les capacités professionnelles afin que les enseignantes et enseignants chargés de l'apprentissage en ligne puissent échanger leurs idées, leurs pratiques exemplaires et leurs ressources et qu'ils s'épaulent pendant la phase de mise en œuvre du projet.
Context	*Nombre d'élèves :* 875 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 23 *Nombre d'écoles :* 15 *Niveaux/programmes :* De la 10e à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Notre projet d'innovation de 2016-2017 visait l'expansion et l'amélioration de notre programme d'apprentissage en ligne de notre école de jour, mais plus particulièrement l'amélioration des pratiques d'enseignement en donnant à nos

	enseignantes et enseignants l'occasion de se perfectionner afin qu'ils puissent améliorer l'apprentissage de nos élèves. L'incidence du projet sur les élèves n'était pas un élément planifié, mais plutôt une occasion de créer un point de départ pouvant être utilisé au cours des prochaines phases de la mise en œuvre de notre projet. Au cours de la phase 1, nous avons pu observer l'incidence du projet sur la réussite des élèves dans les cours offerts en ligne en examinant les données quantitatives. Les taux de réussite des élèves sur le plan de l'obtention de crédits, des moyennes de classe et des taux d'attrition ont été notés et comparés à des données similaires portant sur des cours offerts en ligne au cours de l'année scolaire précédente. D'après ces données, nous devons chercher à réduire les taux d'attrition lors des phases à venir et continuer de nous concentrer sur l'engagement et la satisfaction des élèves concernant les cours en ligne. Il était clair que les problèmes technologiques associés au système de gestion de l'apprentissage (SGA) et au manque de clarté et de concision des attentes ont été une source de frustration pour certains élèves. Nous sommes encouragés de constater que les taux de réussite ont augmenté chez les élèves, même si ce n'est que de façon modeste. Nous avons également documenté la rétroaction que les élèves nous ont fournie. Elle guidera nos séances de planification pour responsables de l'apprentissage en ligne de l'an prochain.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Les nouveaux outils numériques et les pratiques d'enseignement conçus pour améliorer le contenu, la communication et la rétroaction à l'intention des élèves ont été présentés aux enseignantes et enseignants en ligne. Bon nombre de ces outils numériques ont été mis à l'épreuve dans de nombreuses unités et en temps réel auprès des élèves. Au cours des journées de collaboration, les enseignantes et enseignants en ligne ont discuté des mérites de ces outils et ont pris des décisions quant à leur utilité, à leur convivialité et à leur capacité de mobiliser les élèves et d'améliorer l'enseignement. La communication en ligne faisait partie des aspects que nos enseignantes et enseignants en ligne souhaitaient améliorer dans leurs cours en ligne. Pour ce faire, ils ont exploré et utilisé des fichiers audio et vidéo créés à l'aide de logiciels pour vidéoconférences comme Lync, d'outils de rétroaction audiovisuelle comme Office Snip et d'outils intégrés à notre environnement d'apprentissage virtuel. Selon nos enseignantes et enseignants en ligne et les observations qui ont été faites régulièrement, la collaboration s'est avérée la clé du succès de nos cycles

	d'apprentissage de perfectionnement professionnel. Le temps consacré à discuter et à réaliser des exercices pratiques avec des collègues a inspiré les participantes et participants et les a aidés. Les enseignantes et enseignants participants ont exprimé le désir d'utiliser les ressources recueillies dans le fichier partagé OneNote pour les aider dans leur enseignement en face à face. Les pratiques et ressources prometteuses et fondées sur des données probantes qui s'y trouvent peuvent facilement être adaptées dans des classes en face à face hybrides, car elles sont utiles pour tous les élèves. Nous tenons à continuer d'améliorer nos cours en ligne afin que leur pédagogie demeure au diapason des faits nouveaux qui surviennent dans le monde. Nous n'y parviendrons que si nous y consacrons non seulement le temps, mais aussi les fonds et les ressources nécessaires pour renforcer la capacité de nos enseignantes et enseignants à faire en sorte que nos élèves acquièrent les habiletés essentielles à leur réussite scolaire et professionnelle dans leur cheminement de vie. Nous reconnaissons que si nous voulons progresser, il nous faudra revoir notre approche face à l'apprentissage et à l'enseignement. Nos pratiques d'enseignement et notre pédagogie doivent être pertinentes dans la vie quodienne de nos élèves. Notre objectif est de préparer tous nos élèves non seulement à acquérir les habiletés requises pour réussir, mais à appliquer ces habiletés dans des situations de leur vie où ils devront faire preuve d'autonomie et continuer d'apprendre.
Preuves d'impact sur le système	Nos cycles d'apprentissage de perfectionnement professionnel pour enseignantes et enseignants en ligne s'harmonisent bien avec la vision de notre système, qui consiste à offrir les meilleurs programmes possible à nos élèves. La collaboration et le perfectionnement professionnel qui faisaient partie intégrante de notre projet d'innovation montrent aussi que notre système croit dans des échanges d'idées équitables, significatifs, réguliers et ouverts. Nous croyons que les améliorations mesurables que nous avons apportées à nos programmes en ligne découlent directement de la mise en œuvre de notre projet de cycles d'apprentissage de perfectionnement professionnel. Nos enseignantes et enseignants en ligne sont les premiers à comprendre comment nos cours d'apprentissage en ligne doivent être structurés et offerts pour avoir une incidence positive sur l'apprentissage des élèves. Notre direction en ligne a participé étroitement à la planification continue des cycles d'apprentissage de perfectionnement professionnel à l'intention des

	enseignantes et des enseignants en ligne et a souvent pris part à des discussions avec les participantes et participants ou mené de telles discussions. Certains changements ont été apportés immédiatement tandis que d'autres ont été planifiés en vue d'une restructuration des politiques et procédures régissant l'administration de notre programme d'apprentissage en ligne. Les cycles d'apprentissage de perfectionnement professionnel pour enseignantes et enseignants en ligne sont une nouvelle façon d'offrir des séances de perfectionnement professionnel à notre personnel enseignant. Le format d'apprentissage continu en cours d'emploi, comme celui du projet d'innovation que nous avons lancé, est nouveau dans notre programme d'apprentissage en ligne. Nous estimons que le format cohérent et continu du perfectionnement professionnel qui a été offert constituait la partie la plus utile du modèle, à en juger par les commentaires de la plupart des enseignantes et enseignants en ligne participants. C'est pourquoi nous avons déjà planifié de conserver ce format l'an prochain. Nous avons décidé qu'il serait efficient d'inviter les conseillères et conseillers en orientation et les adjointes et adjoints administratifs à participer à notre nouvelle phase de journées de collaboration, qui sont présentées sous le même format que nous avons utilisé cette année pour nos cycles d'apprentissage de perfectionnement professionnel. En tant que conseil scolaire dont le programme d'apprentissage en ligne est en pleine croissance (c.-à-d. qui est passé de 36 sections d'apprentissage en ligne à 51), nous estimons qu'il est improductif de laisser les enseignantes et enseignants en ligne travailler de façon isolée. Le succès du modèle collaboratif de nos cycles d'apprentissage de perfectionnement professionnel se devait de s'étendre aux écoles. Notre conseil scolaire est en voie de structurer un horaire à l'échelle du district qui assurera la cohérence des horaires et des programmes dans l'ensemble de nos écoles. Une fois que cet horaire sera mis en place, notre département d'apprentissage en ligne sera en mesure d'offrir des cours d'apprentissage en ligne synchrones entre les écoles de notre conseil scolaire. Nous estimons que le projet pilote portant sur l'aire commune d'apprentissage en ligne nous donnera une idée de la façon dont nous pouvons profiter à la fois d'un horaire uniforme à l'échelle du conseil scolaire et de la technologie pour relier plusieurs classes, enseignantes et enseignants et élèves.

Upper Grand District School Board

Titre du projet	L'outil Dreambox appuie-t-il efficacement l'apprentissage en mathématiques?
Description	En adoptant Dreambox dans notre système, nous avons voulu qu'il serve d'outil pour repérer et cibler les lacunes des élèves du primaire sur le plan de la compréhension des mathématiques. Les résultats des tests de l'Office de la qualité et de la responsabilité en éducation (OQRE) ont fait ressortir des lacunes sur ce plan chez les jeunes élèves à l'échelle du système; il s'agit donc d'un besoin de formation. La composante recherche a pour objet d'évaluer l'incidence de Dreambox sur la compréhension des mathématiques chez nos élèves. Les résultats des tests 2017 de l'OQRE serviront à mesurer cette incidence. Ce projet prévoit l'achat de 5000 licences, et leur attribution aux enseignantes et enseignants qui veulent exploiter cet outil en classe afin de repérer et cibler les lacunes en mathématiques. Un formulaire d'inscription de Google Form a été envoyé électroniquement à toutes les directions d'école au début de juin de l'année scolaire précédente afin qu'elles le transmettent à leur personnel. Des licences ont été accordées en priorité aux classes de 2e et de 3e année, et le reste des licences a été attribué selon le principe du « premier arrivé premier servi ». Les enseignantes et enseignants ont assisté à deux séances tenues après les heures de classe. La première a porté sur les différents environnements d'apprentissage et sur les caractéristiques de chacun, le principal sujet de discussion ayant été comment utiliser efficacement le programme. La seconde séance de formation a porté sur la façon d'utiliser efficacement le tableau de bord de Dreambox pour repérer et cibler les lacunes. La technologie donne aux élèves l'occasion d'employer du matériel de manipulation en mathématiques pour mieux comprendre les mathématiques et ses notions. En ce qui à trait à l'apprentissage approfondi que permet ce projet, le tableau de bord donne aux enseignantes et enseignants la possibilité de consigner ce qu'ils font dans les classes de mathématiques; ils sont ainsi en mesure de repérer les lacunes. L'apprentissage approfondi aura lieu si les enseignantes et enseignants collaborent en ayant des discussions critiques sur l'information consignée dans le tableau de bord et sur la façon dont cette information peut influer sur ce qu'ils feront quand ils ne seront pas dans l'environnement Dreambox.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 1454 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 82 *Nombre d'écoles :* 65 *Niveaux/programmes :* 3e année

Preuves d'impact sur l'apprentissage	La plupart des enseignantes et enseignants qui utilisent les outils technologiques font des efforts concertés pour intégrer le matériel de manipulation virtuel dans les classes non participantes. Le sondage mené auprès des membres du personnel enseignant a révélé que beaucoup d'enseignantes et enseignants ont remarqué que les élèves, dans les activités des classes de mathématiques non participantes, utilisent le matériel de manipulation dont ils se sont servis dans les environnements virtuels. La majorité des enseignantes et enseignants qui ont répondu au sondage ont noté que le matériel de manipulation servait dans la résolution de problèmes. C'est donc dire que, dans des conditions favorables, le matériel de manipulation et les notions apprises peuvent être transférés d'un environnement numérique à des activités mathématiques en salle de classe. Un peu plus de la moitié des enseignantes et enseignants sondés ont indiqué que les outils technologiques contribuaient à la communication visuelle de leurs élèves en mathématiques. Le matériel de manipulation virtuel aide sans aucun doute les élèves à communiquer ce qu'ils comprennent des mathématiques. De façon générale, les enseignantes et enseignants s'efforcent d'amener les élèves à travailler les aspects abstraits du continuum d'apprentissage concret, représentationnel et abstrait; la technologie permet aux élèves de tirer profit de représentations diverses. Le conseil scolaire Upper Grand a voulu déterminer l'effet qu'a un modèle d'apprentissage hybride sur les compétences mondiales. Les élèves capables de communiquer, de collaborer, d'innover, d'être créatifs et en mesure d'apprendre par eux-mêmes seront prêts à réagir et à s'adapter à un monde qui évolue rapidement.
Preuves d'impact sur l'enseignement	L'effet le plus marquant de ce projet d'innovation sur le personnel enseignant a été constaté dans les écoles qui avaient su harmoniser ce projet avec l'adoption de l'enquête collaborative comme moyen de favoriser l'apprentissage professionnel au sein de notre conseil scolaire. Une école a harmonisé son enquête collaborative au cycle primaire directement avec les objectifs de ce projet d'innovation. La question d'enquête était la suivante : « Comment pouvons-nous encourager la maîtrise des nombres cheznos élèves afin qu'ils disposent de multiples stratégies pour résoudre les problèmes d'addition, de soustraction, de multiplication et de division? » Deux des théories d'action étaient directement liées aux objectifs de ce projet d'innovation : (1) si nous utilisons les évaluations diagnostiques pour former de petits groupes, nous pourrons mieux cibler l'enseignement en petits groupes, et (2) si l'environnement d'apprentissage hybride comporte un fort contenu mathématique, les notions apprises seront transférées de l'environnement en

	ligne à la classe ordinaire. En utilisant le processus d'enquête collaborative, qui consiste à planifier, à agir, à évaluer et à réfléchir, les enseignantes et enseignants ont conclu qu'ils pouvaient influer sur l'apprentissage des élèves. Selon le personnel enseignant, certains outils technologiques favorisent davantage la collaboration que d'autres; la façon d'utiliser un outil détermine également son efficacité en classe. Souvent, la technologie employée à des fins de substitution selon le modèle SAMR ne favorise pas l'acquisition de beaucoup de compétences mondiales, dont la collaboration. Fait intéressant, les enseignantes et enseignants indiquent que la robotique et le codage présentent beaucoup plus d'occasions de collaboration que les applications qui donnent aux élèves l'occasion de s'exercer à ces compétences. Cette année, pour différencier l'enseignement en fonction des besoins et des intérêts des divers élèves, la technologie a servi dans l'enseignement des mathématiques en petits groupes. On constate un changement à cet égard; en effet, quelques enseignantes et enseignants participant au projet d'innovation commencent à cibler l'enseignement en petits groupes. Il a été noté dans les phases précédentes que certains outils comportent des possibilités d'évaluation tant diagnostique que formative qui pourraient servir aussi à repérer et à cibler les lacunes dans l'apprentissage des élèves. Au début de l'année scolaire, les enseignantes et enseignants ont dû assister après les heures de classe à de multiples séances consacrées aux pratiques d'évaluation à adopter quand la technologie est utilisée. Plus de la moitié des enseignantes et enseignants ayant répondu au sondage utilisent cette information, décrite dans les ateliers. Voilà qui montre bien qu'un apprentissage professionnel s'impose sur la façon d'exploiter l'évaluation des méthodes d'apprentissage en vue d'orienter l'enseignement et de cibler les lacunes dans l'apprentissage des élèves.
Preuves d'impact sur le système	D'après nos données, il serait nécessaire de cibler certaines années scolaires si nous décidons d'appliquer un outil de substitution à l'échelle du système. Fait intéressant, tant le personnel enseignant que les élèves indiquent que l'engagement diminue lorsqu'un même outil est employé à plusieurs niveaux scolaires. Selon les données dont nous disposons actuellement, l'année cible – dans le cas de Dreambox – serait la 1re année. Quand nous utilisons le filtre sur les minutes nécessaires pour terminer une leçon et le nombre de leçons réalisées, l'analyse des données révèle que ce sont les élèves de 1re année qui ont fait le plus de progrès. Le conseil scolaire Upper Grand a constaté qu'il faut diversifier les outils utilisés

	en classe, de façon à encourager le transfert de l'apprentissage, à cibler toutes les compétences mondiales et à préparer les élèves à vivre dans le monde en pleine évolution qui les attend. Un seul outil ne pourra pas répondre aux besoins de tous les élèves ni leur permettre d'acquérir toutes les compétences mondiales. Upper Grand continuera d'appuyer le recours à la robotique, au codage, au matériel de manipulation virtuel et aux autres applications en ligne pour que les élèves apprennent à utiliser une variété d'outils qui leur permettront d'acquérir toutes les compétences mondiales. En continuant de partager et de mettre en évidence les meilleures pratiques liées à l'utilisation de la technologie en classe, nous fournirons aux enseignantes et enseignants qui commencent à peine à utiliser la technologie dans leurs classes de mathématiques une orientation et un appui pour qu'ils sachent exploiter ces possibilités au maximum.

Waterloo Catholic District School Board

Titre du projet	**Faire évoluer les pratiques pédagogiques grâce aux nouvelles pédagogies pour un apprentissage en profondeur**
Description	Ce projet de mathématiques (TLF-M) fait le lien entre l'apprentissage du curriculum des mathématiques et les compétences du XXIe siècle pour le cycle moyen. Les connaissances du contenu mathématique et les grandes idées seront axées sur l'apprentissage de la géométrie et du sens de l'espace au moyen de ressources technohabilitées en mathématiques. L'objectif du réseau inter-écoles est de faire comprendre les attentes ou les grandes idéesdu curriculum, ainsi que le continuum d'apprentissage de la 4e à la 6e année. Par conséquent, nous renforcerons la capacité d'apprendre et d'enseigner efficacement la géométrie transformationnelle en nous fondant sur des enquêtes collaboratives menées en classe et qui comprennent différents contextes scolaires, les compétences du XXIe siècle et la technologie. Des équipes d'éducatrices et éducateurs recourront au processus d'enquête collaborative pour examiner les leçons et les travaux des élèves en classe. Les participants devront repérer et acquérir des connaissances sur l'enseignement des mathématiques à l'aide d'outils technologiques ainsi que sur l'acquisition et l'évaluation des compétences du XXIe siècle qui sont utiles pour améliorer l'apprentissage et la réussite des élèves. Pour mesurer les répercussions du projet sur la réussite des élèves, nous effectuerons des évaluations à l'arrivée et au départ des élèves dans le programme, ce qui permettra de déterminer dans quelle mesure ils auront répondu aux attentes en géométrie transformationnelle (position et déplacement - 4e à 6e année).
Contexte	*Number of élèves:* 720 *Number of enseignantes et enseignants :* 24 *Nombre d'écoles :* 6 *Niveaux/programmes :* De la 4e à la 6e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Le projet de mathématiques (TLF-M) a fait le lien entre l'apprentissage du curriculum des mathématiques et les compétences du XXIe siècle pour le cycle moyen. Le contenu mathématique était axé sur la grande idée du curriculum que sont la position et le déplacement, avec une attention particulière accordée à la géométrie transformationnelle grâce à des ressources technohabilitées en mathématiques. Les questions destinées à mesurer le rendement des élèves de 3e et de

	6e année dans les pré-tests et les post-tests de l'Office de la qualité et de la responsabilité en éducation (OQRE) portaient sur la géométrie transformationnelle. L'analyse montre que, dans l'ensemble, le taux de réussite des élèves participants a augmenté de façon importante. Pour les enseignantes et enseignants comme pour les élèves, il était évident que les élèves avaient acquis les compétences du XXIe siècle en suivant le programme de mathématiques (TLF-M). Les chercheurs ont noté que beaucoup d'élèves s'investissaient corps et âme dans leur apprentissage et travaillaient activement à résoudre les problèmes. Le programme TLF-M a favorisé l'acquisition de compétences nécessaires à l'apprentissage en profondeur : la créativité, la pensée critique, la communication, le développement du caractère, la citoyenneté et la collaboration. Il a aussi favorisé l'acquisition de connaissances et la compréhension des élèves en géométrie transformationnelle. Nombre d'élèves ont indiqué quels moyens créatifs ils avaient trouvés pour partager leur savoir (enseignement entre pairs [création de jeux et d'interrogations interactives], bandes dessinées, exposés, élaboration de sites Web, et même une danse. La visite des classes a mis en lumière de nombreux exemples de pensée critique, d'exploration et de résolution de problèmes. L'enseignement entre pairs, au cours duquel des élèves plus âgés ont élaboré des tâches d'apprentissage pour leurs pairs et pour des élèves plus jeunes, portait sur la géométrie transformationnelle; cet enseignement a mis en évidence la façon dont les élèves acquièrent des habiletés en communication tout enapprofondissant leur compréhension des notions de mathématiques. L'utilisation d'outils numériques et de notions mathématiques avec lesquels ils n'étaient pas familiarisés a souvent représenté des défis pour les élèves qui se sont cependant montrés déterminés et intéressés à relever ces défis, perçus pour la plupart comme étant intéressants et motivants. Toutefois, il a semblé que cette détermination et une bonne partie des discussions sur le questionnement et l'émerveillement avaient cours parce que de nombreux élèves voulaient non seulement apprendre les notions prévues au programme, mais aussi explorer des éléments qui les intéressaient; ils étaient en train d'apprendre à apprendre à l'aide d'outils numériques. Certains élèves ont découvert qu'ils avaient une grande facilité à comprendre les outils numériques, ce qui est devenu pour eux une source de fierté, puisqu'ils étaient des chefs de file capables

	d'aider les autres à apprendre. Selon les enseignantes et enseignants, le recours à la technologie en classe a fait ressortir les points forts et les talents d'élèves qui n'auraient pas nécessairement eu tendance à s'investir autant dans une classe ordinaire. Toutes les classes ont travaillé les notions mathématiques qu'elles pouvaient appliquer dans la vraie vie. Une classe en particulier a intégré les notions mathématiques dans un cadre scientifique plus vaste d'envergure mondiale. Un grand nombre d'élèves ont indiqué avoir trouvé agréable et motivant de collaborer avec leurs pairs, et avoir appris davantage de cette façon. Des conversations avec les élèves ont permis de découvrir que, pour nombre d'entre eux, il est nouveau, attrayant et constructif d'apprendre les notions mathématiques dans ce genre de contexte. Le fait qu'ils aient pu contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre des activités d'apprentissage de la géométrie transformationnelle a donné du sens à leur apprentissage. Un certain nombre d'entre eux ont indiqué que les outils technologiques les avaient motivés à approfondir leurs connaissances de la géométrie transformationnelle parce qu'ils avaient pu expérimenter et explorer les notions de façons nouvelles.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Les enseignantes et enseignants ont indiqué qu'adopter une nouvelle approche est souvent désagréable, mais en bout de ligne gratifiant. L'élément principal est peut-être la modification de leur rôle. Nombreux sont ceux qui ont décrit comment ils continueront de modifier leurs pratiques d'enseignement et veilleront à en acquérir de nouvelles, entre autres en favorisant les outils numériques, en laissant davantage les élèves choisir et commenter leur apprentissage, en harmonisant les tâches d'apprentissage avec des contextes réels, et en intégrant de nouveaux partenariats d'apprentissage dans leur enseignement. Les enseignantes et enseignants ont aussi donné des exemples de l'incidence durable de la collaboration entre professionnels et ils ont manifesté le désir d'intégrer les nouvelles pédagogies pour un apprentissage en profondeur dans toutes leurs classes. Un certain nombre d'éducatrices et éducateurs ont fait venir dans la classe, soit en personne, soit virtuellement, des membres de la collectivité qui ont un rôle à jouer en lien avec les notions mathématiques et l'impact de ces partenariats d'apprentissage avec la communauté. Tout le projet a été bien documenté sur le plan pédagogique : les réflexions

	des enseignantes et enseignants, ainsi que les artéfacts d'apprentissage des élèves (plans de projet). Les éducatrices et éducateurs font de la coplanification et du co-apprentissage dans un esprit de collaboration, pour mieux apprendre au sujet des problèmes en matière d'enseignement et pour échanger sur leurs constatations de façon à rendre l'apprentissage visible.
Preuves d'impact sur le système	Les principales répercussions du projet sont les efforts déployés à l'échelle du système pour appuyer la transformation chez les enseignantes et enseignants et favoriser chez eux l'adoption de nouvelles façons d'enseigner, ainsi que les efforts consentis pour évaluer l'approche liée à l'apprentissage numérique. Notre conseil scolaire a harmonisé ses pratiques d'enseignement novatrices axées sur la promotion d'un apprentissage en profondeur et sur l'acquisition de compétences mondiales avec son plan stratégique pluriannuel et le plan d'amélioration du conseil pour la réussite des élèves. Nous sommes en train de créer une vision partagée des compétences mondiales en mettant en place les conditions qui les modéliseront et en recourant aux nouvelles pédagogies sur l'apprentissage en profondeur pour appuyer nos décisions (priorités budgétaires, structures organisationnelles ou opérationnelles, objectifs d'apprentissage professionnel). Nous avons aussi mis l'accent sur la création, le développement et l'appui de réseaux de co-apprentissage à divers niveaux (dans les écoles, entre les écoles, à l'extérieur du district par l'entremise de notre conférence sur l'innovation en éducation, dans le cadre des programmes de mentorat et des cycles d'apprentissage professionnel par enquête collaborative); pour ce faire, des chefs de file à différents niveaux ont utilisé la technologie et les médias sociaux. Cette année, nous avons commencé à perfectionner nos façons de collecter, de partager et d'analyser des données probantes sur l'incidence du projet qui soutiennent la prise des décisions liées à la réussite des élèves et axées sur leurs besoins. Par exemple, les préévaluations et les postévaluations réalisées en mathématiques, de même que les évaluations des compétences globales, la triangulation, les élèves pilotes et les partenaires de recherche nous ont permis d'évaluer l'incidence du projet sur les élèves et sur le personnel enseignant. Voici comment nous avons passé en revue notre initiative d'apprentissage numérique : nous avons réuni nos chefs de file de l'enseignement pour

	qu'ils examinent ce cadre. Celui-ci est conçu pour aider notre conseil scolaire à déterminer où nous en sommes dans le développement de l'apprentissage numérique et à faire le point sur nos progrès. La rubrique est divisée en cinq grandes parties : le leadership, l'apprentissage professionnel, la technologie et l'infrastructure, le contenu et l'enseignement, et les données et l'évaluation. Cette façon de procéder a permis aux chefs de file de documenter leurs constatations, d'en discuter et de les analyser collectivement, en vue de déterminer les progrès du conseil scolaire en regard des cinq grandes parties, et de cerner les occasions de croissance et de développement.

Waterloo Region District School Board

Titre du projet	Processus d'apprentissage du système en vue de l'amélioration
Description	Le but de ce projet est de mieux comprendre le processus d'apprentissage en place dans le système et de déterminer les facteurs et conditions propices au changement à grande échelle qui améliore l'apprentissage et l'enseignement. La technologie servira d'élément perturbateur des pratiques pédagogiques, en vue d'accroître les capacités professionnelles et de créer une culture de professionnalisme axée sur la collaboration. Ce projet est axé sur la collaboration (entre enseignantes et enseignants, entre élèves, enseignement explicite, occasions de collaborer), la pensée critique ou la résolution de problèmes (tâches authentiques, apprentissage axé sur les problèmes), la possibilité pour les élèves d'avoir leur mot à dire et de faire des choix (véritables occasions d'apprentissage, apprentissage autodirigé), la rétroaction (par les pairs, évaluation au service de l'apprentissage), la communication de la pensée (recours à la technologie pour concrétiser la pensée), et le curriculum (apprentissage essentiel, approche en spirale). Le *projet d'apprentissage numérique du WRDSB* est un projet pluriannuel lancé en 2009, dont le but était d'envisager l'avenir de l'éducation sous l'influence de la technologie. Notre orientation et nos travaux se sont précisés : nous avons réorienté nos recherches en vue de déterminer comment modifier la pratique de l'enseignement afin qu'elle s'harmonise avec l'éducation de l'avenir, où la technologie servira d'outil pédagogique et d'évaluation. La phase 6 du projet met l'accent sur les commentaires et les choix que font les enseignantes et enseignants quand, pour leur apprentissage, ils adoptent les principes du professionnalisme axé sur la collaboration. Nous présumons que si nous donnons aux enseignantes et enseignants la possibilité de faire des commentaires et des choix pour leur apprentissage, celui-ci n'en sera que plus solide et plus durable. Par ailleurs, nous continuons de mettre l'accent sur la nécessité d'nseigner explicitement la collaboration aux élèves et de leur donner des occasions de collaborer. Le projet se poursuit avec les enseignantes et enseignants qui participent au projet « Futures Forum », ceux qui participent aux projets d'apprentissage numérique en anglais et en géographie, les enseignantes et enseignants de mathématiques de 7e et 8e année, et le groupe d'enseignantes et enseignants chargé des mathématiques appliquées de 9e année.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 1369 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 61 *Nombre d'écoles :* 32 *Niveaux/programmes :* De la 7e à la 12e année

Preuves d'impact sur l'apprentissage	Grâce à la technologie, les élèves ont eu accès à de vrais auditoires et ont pu démontrer leur apprentissage à des fins réelles. Un apprentissage en profondeur, entre autres de compétences mondiales, a pu être réalisé grâce à la transférabilité de l'apprentissage - les enseignantes et enseignants ont créé des occasions pour les élèves d'apprendre dans des contextes réels. Les élèves ont collaboré davantage dans les réseaux en utilisant la technologie. Les enseignantes et enseignants ont augmenté les occasions de collaboration personnalisée, soit en face à face, soit en ligne. Les élèves ont pu faire des commentaires et des choix pour façonner ensemble leur apprentissage.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Les enseignantes et enseignants ont revu leurs pratiques d'enseignement et d'évaluation en vue de rehausser l'engagement et le rendement des élèves. Ce faisant, ils ont constaté que la technologie peut favoriser la collaboration. Les enseignantes et enseignants ont appris ensemble et aussi avec les élèves en devenant des facilitateurs de l'apprentissage (plutôt que des maîtres du jeu). Le personnel enseignant a pu assister à des séances de renforcement des capacités, offertes à l'échelle du système. Nous avons des réseaux d'apprentissage pour diverses années scolaires et dans diverses matières. Grâce à l'appui reçu, les enseignantes et enseignants ont mieux compris quels éléments rechercher en classe pour favoriser la collaboration, donner une voix et des choix aux élèves, et fournir de la rétroaction et en obtenir.
Preuves d'impact sur le système	Le système mettait l'accent sur les mathématiques et les stratégies visant à favoriser l'obtention du diplôme. Les enseignantes et enseignants participants sont devenus des chefs de file dans le système en rehaussant l'enseignement et en recourant à la technologie dans leurs pratiques quotidiennes en classe.

Wellington Catholic District School Board

Titre du projet	Les mathématiques et la pensée informatique
Description	Huit écoles élémentaires, aidées de consultants et d'experts, explorent le lien entre le curriculum de mathématiques de 3e et de 4e année et la pensée informatique (codage) en utilisant les plateformes en ligneScratch et Python. En choisissant la 3e et la 4e année, on a voulu exposer les élèves au codage pendant qu'ils sont jeunes. Ceux-ci ont également été choisis parce que c'est à leur âge que les lacunes en mathématiques prennent de l'ampleur et que l'intérêt des élèves à l'égard des mathématiques commence à s'estomper. Nous espérons voir une nette amélioration de l'engagement des élèves. Pour chaque domaine du curriculum de mathématiques, nous voulons que des activités Scratch soient prêtes à être utilisées, afin que les enseignantes et enseignants n'ayant pas participé au projet d'innovation puissent choisir une activité clairement harmonisée au curriculum actuel en mathématiques et la mettre en œuvre dans leur classe. Le personnel enseignant a accès à des ordinateurs Chromebook et à robots (Spheros), grâce auxquels les élèves reçoivent une rétroaction instantanée sur leur réussite ou les prochaines étapes à suivre, puisqu'ils voient leur travail en deux ou en trois dimensions.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 184 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 8 *Nombre d'écoles :* 8 *Niveaux/programmes :* 3e et 4e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Les élèves de 3e et de 4e année utilisent Scratch pour associer mathématiques et compétences en pensée informatique. Ils développent immédiatement des compétences sur les plans de la pensée critique ou de la résolution de problèmes, de la collaboration et de l'innovation. Dans l'exécution de nombreuses tâches, les élèves sont très motivés à relever les défis et, ce faisant, ils approfondissent leurs connaissances en mathématiques. Très souvent, ils ne reçoivent que peu de consignes et pour réussir, ils doivent résoudre des problèmes et prendre des risques. La rétroaction immédiate de Scratch (espace en deux dimensions) et des robots (espace en trois dimension) aide les élèves à comprendre que la prise de risques peut être avantageuse. Sans cette technologie à portée de main, les élèves n'auraient pas accès à une rétroaction immédiate. Plusieurs enseignantes et enseignants ont indiqué que les élèves font du codage

	à la maison, dans leurs temps libres. Voilà qui démontre un sérieux engagement à l'égard de cette tâche. Les élèves se servent également des activités de codage comme « points de référence » pour appliquer des connaissances en mathématiques acquises précédemment.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Au moment de faire la promotion de cette initiative, nous avons voulu préciser qu'il s'agissait d'un projet « Les mathématiques d'abord », et que le codage était un outil dont les élèves se serviraient pour consolider l'apprentissage et établir des liens. La technologie joue ici un rôle vital puisqu'elle fournit aux élèves et au personnel enseignant une rétroaction instantanée grâce à laquelle les élèves peuvent résoudre les problèmes et rajuster le tir afin de mieux réussir. Les enseignantes et enseignants qui ont adopté cette façon de procéder ont toujours rapporté que l'apprentissage, chez les élèves qui faisaient du codage, était enrichissant, approfondi et authentique. Toutefois, ils avaient peine à trouver des mesures d'évaluation concrètes pour documenter cet apprentissage en profondeur. Les membres de l'équipe numérique les ont donc rencontrés pendant une journée; ensemble, ils ont établi des rubriques, des critères de succès et des liens entre le curriculum et les activités ciblées, de façon que ces enseignantes et enseignants, avec leurs collègues, disposent d'éléments concrets pour évaluer l'apprentissage des élèves qui réalisaient ces activités. Plusieurs entrevues menées auprès des enseignantes et enseignants nous ont permis de constater que nombre d'entre eux avaient encore de la difficulté à évaluer les travaux des élèves en mathématiques et en pensée informatique. On a donc établi une série de mesures d'évaluation portant sur certains éléments d'apprentissage auxquels les élèves se consacraient pendant cette période. Nous avons voulu aussi mesurer l'engagement des élèves avec plus de précisions qu'un simple « oui, ils sont engagés » ou « non, ils ne sont pas engagés ».
Preuves d'impact sur le système	La rétroaction obtenue à la suite des ateliers de codage et de mathématiques s'est révélée tellement positive que notre conseil scolaire a décidé que le projet, qui n'avait visé que huit écoles à l'origine, devait être étendu aux 18 écoles élémentaires du district à mi-année. Chacune de nos écoles dispose maintenant d'une enseignante ou d'un enseignant à l'élémentaire qui a reçu cette formation professionnelle enrichissante. Nous comptons étendre notre réseau de chefs de file à un auditoire beaucoup plus vaste pendant l'année scolaire 2017-2018. Au secondaire, nous sommes à élaborer deux programmes de crédits qui feront le lien entre les mathématiques de 10^{e} année (cours académiques et appliqués) et l'informatique de 10^{e} année. Nous consultons l'Université Brock à cet égard pour qu'on nous aide à élaborer le cours.

Windsor-Essex Catholic District School Board

Titre du projet	**Initiative sur le codage ou la robotique au primaire**
Description	Ce projet portera sur la façon dont le codage fondé sur l'apprentissage par enquête influe sur l'enseignement et l'apprentissage, ainsi que sur les attentes pluridisciplinaires. • Les élèves réaliseront diverses activités pluridisciplinaires en recourant au codage pour répondre aux attentes du curriculum. • Les enseignantes et enseignants seront invités à revoir leurs pratiques pédagogiques et à favoriser le développement des élèves en mettant en œuvre l'apprentissage par enquête dans leurs classes respectives. • Les enseignantes et enseignants apprendront comment recourir au codage ou à la robotique pour présenter des expériences d'apprentissage pratique. • Les élèves se rendront compte que le codage peut servir à résoudre des problèmes de la vraie vie dans des contextes où les démarches doivent être répétées. . • Les enseignantes et enseignants soumettront aux élèves des problèmes ou des défis qui obligeront ceux-ci à collaborer, à communiquer et à utiliser leurs notions du codage et de la manipulation des robots afin de résoudre le problème (ou de simuler une solution). • Les enseignantes et enseignants travailleront ensemble à mieux comprendre la pensée informatique et à trouver des façons deproposer à leurs élèves des défis concrets afin qu'ils comprennent ce qu'on attend d'eux dans l'ensemble du curriculum. • Les élèves prendront conscience de la valeur de la persévérance quand il s'agit de relever un défi, comme d'éliminer des bogues, ce qui arrive souvent lorsqu'on fait du codage. • Les élèves verront le codage comme un nouvel outil de communication qui leur permet de manipuler leur environnement et le monde qui les entoure.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 1500 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 35 *Nombre d'écoles :* 35 *Niveaux/programmes :* 3e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	L'introduction du codage ou de la robotique en classe a une incidence très positive sur nos élèves. Lorsqu'ils ont eu à relever un défi de codage, comme

	programmer un robot pour illustrer les caractéristiques d'une forme en deux dimensions, les élèves se sont montrés vraiment intéressés à apprendre. En codant, ils ont mieux compris la longueur des côtés et les angles de formes différentes grâce aux robots et à l'application de codage Scratch. Dans les cas où leur programme ne fonctionnait pas correctement, les élèves ont fait preuve de pensée critique afin d'éliminer les bogues pour que le programme fonctionne. Chaque fois qu'ils mettaient leur programme en marche, ils en observaient le déroulement et commençaient immédiatement à s'auto-évaluer et à chercher des moyens d'améliorer le résultat pour qu'il réponde à leurs attentes. Cette démonstration de métacognition est apparue chaque fois qu'ils ont eu à relever un défi de codage. Ce genre de tâches montre que les élèves ont bien assimilé les notions enseignées, car il ne suffisait plus de savoir reconnaître une forme. Ils devenaient des producteurs de formes, au lieu de simples consommateurs capables de différencier des formes en les regardant. Les enseignantes et enseignants ont noté qu'en exécutant ce genre de tâches, les élèves ont vraiment démontré leur désir d'apprendre et de travailler sur chaque tâche jusqu'à ce qu'elle soit terminée. Les élèves discutaient beaucoup des blocs de codage qu'ils avaient choisis, de la distance parcourue et de la pertinence des angles mesurés. Il s'agissait d'une collaboration sincère, chaque élève apportant sa contribution et parvenant à la réussite. En observant les élèves, les enseignantes et enseignants ont noté nombre de cas où les élèves apprenaient à apprendre, faisaient preuve de pensée critique et collaboraient. Ils ont constaté que les expériences pratiques et la rétroaction instantanée lors du codage tenaient les élèves motivés et enthousiastes à l'idée d'apprendre. Les élèves réfléchissaient constamment à leur apprentissage, communiquaient entre eux, soutenaient leurs pairs et se mettaient au défi de maîtriser toute tâche que leur proposait l'enseignante ou l'enseignant.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Le codage et la robotique constituent une nouvelle initiative au sein du WECDSB. Dès la mise en œuvre de cette initiative, en janvier, les enseignantes et enseignants en ont compris les possibilités et ont commencé à échanger des idées, à donner des exemples de ce qui se passait dans leur classe et à proposer des stratégies d'évaluation à notre communauté Google+. Certains thèmes communs sont ressortis des billets ou des discussions des enseignantes et enseignants : tous les élèves participaient au codage, les rôles étaient en train de changer dans la salle de classe, et le codage ou la robotique influaient sur la rétroaction et l'évaluation.

	Les enseignantes et enseignants ont indiqué que la nature pratique de la robotique ou du codage a aidé les élèves à mieux comprendre les notions. Ils étaient plus en mesure d'expliquer et de démontrer leur savoir tant à leurs pairs qu'aux enseignantes et enseignants, dont le rôle s'en est trouvé modifié; ceux-ci sont devenus des facilitateurs, puisque les élèves se sont approprié davantage leur apprentissage. Cet état de choses a rassuré les enseignantes et enseignants qui hésitaient à enseigner le codage et la robotique, car ils avaient craint d'être incapables d'apporter aux élèves le soutien dont ceux-ci risquaient d'avoir besoin. Les enseignantes et enseignants ont constaté qu'ils pouvaient mieux évaluer l'apprentissage durant les activités de codage ou de robotique. Comme les élèves s'investissaient davantage dans les activités et manifestaient le désir d'apprendre et d'éliminer les bogues de leurs programmes, les enseignantes et enseignants avaient plus de temps pour s'entretenir avec eux, leur fournir de la rétroaction en temps opportun et faire des commentaires anecdotiques sur la façon dont les notions étaient comprises. Les enseignantes et enseignants ont indiqué qu'ils ont vraiment mis l'accent sur l'évaluation *au service de* l'apprentissage. Les élèves étant davantage mobilisés et résilients, les enseignantes et enseignants ont pu consacrer plus de temps à les observer et à discuter avec eux de leur compréhension des notions.
Preuves d'impact sur le système	Le WECDSB a bonifié le financement de cette initiative, ce qui lui a permis d'élargir la portée des projets, de soutenir les projets en cours et d'en ajouter de nouveaux, comme celui sur la robotique et le codage. Citons entre autres : • le Sommet sur la technologie dirigé par les élèves (*Student-Led Technology Summit*) : Pour poursuivre sur la lancée du sommet de l'an dernier, qui s'est révélé un succès, nous avons étendu cette initiative à un plus grand nombre d'écoles, d'élèves et d'enseignantes et enseignants; • le Sommet sur le démarrage de l'apprentissage (*Switch On Learning Summit*) : 150 membres du personnel du WECDSB (enseignantes et enseignants, administrateurs, aides-enseignantes et aides-enseignants, enseignantes et enseignants occasionnels, personnel du secrétariat et concierges) ont choisi d'assister à un sommet sur la technologie, qui s'est tenu un samedi; • l'Exposé présenté aux cadres et aux conseillers scolaires du WECSDB (*Presentation to WECSDB Executive Staff and Board Trustees*) : Lors d'une réunion du conseil d'administration, des élèves de 3^{e} année ont expliqué ce

	qu'ils connaissaient de la robotique et du codage; • la Soirée de codage en famille (*Family Code Night*) : Plusieurs écoles planifient une soirée de codage en famille à l'automne 2017. Les parents seront invités à accompagner leur enfant à l'école pour y découvrir les avantages du codage et de la robotique; • le mot-clic *#WECDSBcoding* : On y présente des défis de codage pour montrer, par des exemples précis, comment le codage ou la robotique peut être intégré en classe.

York Catholic District School Board

Titre du projet	**Ateliers d'apprentissage du XXIe siècle /Stratégies d'innovation technologique à l'échelle du système**
Description	Comme complément aux stratégies déjà adoptées, notre objectif pour 2016-2017 est d'inciter tous les éducatrices et éducateurs de la maternelle à la 12e année à promouvoir des méthodes d'enseignement et d'apprentissage novatrices partout dans le système. Chacune et chacun des 2400 enseignantes et enseignants à l'élémentaire a pu assister à un atelier d'une demi-journée portant sur des sujets d'intérêt indiqués dans des sondages. Quant aux 1200 enseignantes et enseignants du secondaire, ils ont assisté à une journée pédagogique au cours de laquelle chacune et chacun a suivi deux ateliers sur des sujets précis pour lesquels ils avaient manifesté de l'intérêt dans le sondage. Cette année, une application logicielle novatrice a été créée en vue d'améliorer, au sein du conseil scolaire et des écoles, le cycle d'apprentissage des élèves pour qu'il facilite leur réussite et leur bien-être. Il s'agit du BILC-SAW (Board Improvement Learning Cycle for Student Achievement and Well-Being) et du SILC-SAW (School Improvement Learning Cycle for Student Achievement and Well Being). L'application permettra d'harmoniser la planification des mesures d'amélioration dans les écoles et le financement ministériel, ce qui devrait assurer une synergie et une cohérence dans nombre d'initiatives. Cette année, les enseignantes et enseignants du conseil scolaire York Catholic ont lancé à l'intention de leurs élèves un programme de codage après l'école. Cette stratégie favorise l'apprentissage des enseignantes et enseignants, et augmente aussi les occasions pour les élèves de faire du codage et de la robotique à l'école. À l'automne, 18 écoles ont participé à ce programme de codage de niveau 1 de huit semaines à l'aide de Scratch. Une autre composante de cet ajout consiste en un cours de robotique donné après l'école, au printemps 2017. Six écoles secondaires sont à mettre en œuvre le plan d'itinéraires individualisés (IPP en anglais)) à l'aide d'une application de portfolio électronique. Des équipes d'enseignantes et enseignants de ces écoles collaborent à un projet pilote portant sur une application qui aidera les élèves à comprendre les quatre questions d'enquête et à mesurer comment chaque portfolio électronique aide les élèves de 9e année à acquérir les connaissances et les compétences qui leur permettront de faire des choix éclairés pour leur instruction et leur carrière.

Contexte	*Nombre d'élèves :* 43 265 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 3026 *Nombre d'écoles :* 106 *Niveaux/programmes :* De la maternelle à la 12e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Le projet connu sous le nom de ePortfolio (portfolio électronique) a été mis en œuvre du jardin d'enfants à la 8e année. Le portfolio électronique, ou le portfolio *All About Me*, qui est un portfolio de cheminement, a pris de l'ampleur par rapport à l'an dernier. Des enseignantes et enseignants du palier élémentaire ont pu assister à des ateliers qui poursuivaient le travail que nous avions entrepris avec eux l'an dernier. Nos 84 écoles élémentaires ont toutes reçu des fonds qu'elles pouvaient utiliser pour accorder des périodes de congé professionnel ou encore pour acheter des tablettes iPad ou des ordinateurs Chromebook destinés à consigner des éléments pédagogiques et à appuyer les jeunes élèves incapables d'indiquer leurs réflexions dans leur portfolio *All About Me*. En participant au projet pilote (The Individual Pathways Plan Project) ou projet axé sur le plan d'itinéraires individualisés – portfolio électronique ou d'apprentissage numérique), les élèves des six écoles pilotes ont certes mieux compris la teneur des quatre questions d'enquête (Qui suis-je? Qui veux-je devenir? Quel plan ai-je pour atteindre mes buts? Quelles sont mes possibilités?). Ils ont indiqué qu'en travaillant avec la G Suite, ils comprennent mieux comment mettre la technologie à profit quand ils font des travaux dans d'autres classes. Nous avons voulu, en utilisant le projet d'itinéraires individualisés, encourager les élèves à adopter une pratique essentielle : développer leurs compétences métacognitives en réfléchissant aux artéfacts qu'ils avaient pu produire sur les sites Google pendant qu'ils travaillaient à leur portfolio d'apprentissage numérique. Incidence sur les élèves du secondaire : • les élèves ont eu l'occasion de se familiariser avec les outils et les applications de la G Suite; • les élèves ont saisi l'importance de créer une infrastructure organisée en ligne pour savoir comment et où stocker leurs artéfacts de façon efficace; • on a incité les élèves à créer leur propre contenu en employant divers outils d'apprentissage; • on a incité les élèves à explorer les possibilités de carrière sur une autre plateforme en ligne, Career Cruising, où ils peuvent choisir des cours et

	explorer divers itinéraires qui les mèneraient vers des études postsecondaires ou des carrières; • on a aussi sensibilisé les élèves à l'importance d'avoir une empreinte numérique positive, une marque personnelle et une citoyenneté numérique mondiale.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Projet axé sur le plan d'itinéraires individualisés – portfolio électronique ou d'apprentissage numérique Ce projet de recherche, outre l'acquisition par les élèves de compétences technologiques, avait pour objet d'encourager les enseignantes et enseignants, au moyen de l'enseignement et de l'apprentissage technohabilités : • à accroître l'engagement et le rendement des élèves; • à aider à l'évaluation du rendement des élèves; • à faciliter la communication et la collaboration. En les faisant participer au projet pilote et à sa mise en œuvre élargie, nous avons intégré les personnel enseignant et administratif dans le processus destiné à bâtir les compétences dont ils avaient besoin pour se sentir à l'aise de créer un milieu d'apprentissage davantage technohabilité. Des équipes chargées de l'apprentissage professionnel ont vu le jour dans chacune des écoles pilotes. La stratégie de mise en œuvre prévoyait que cinq élèves de chacune des 15 écoles secondaires de notre conseil scolaire (75) seraient invités à constituer le noyau d'une équipe technique chargée d'aider le personnel scolaire à gérer les aspects techniques de la mise en œuvre du portfolio électronique et qu'on les inciterait à animer des ateliers techniques destinés au personnel et aux élèves. Les chefs de file de chaque école se sont regroupés en un réseau d'apprentissage professionnel; ils utilisent une fonctionnalité de Google appelée Team Drive pour échanger des idées et leurs meilleures pratiques. Ce projet nous a permis d'axer nos efforts sur la création d'un environnement technohabilité où les élèves sont le point central de leur propre apprentissage.
Preuves d'impact sur le système	À une époque où tous les secteurs subissent de rapides changements, il ne faut pas sous-estimer l'importance des chefs de file scolaires. Nous avons voulu axer nos efforts sur l'acquisition, par les administrateurs, de compétences comme la créativité, la résolution de problèmes, l'évaluation des risques et la capacité de prendre des risques, l'établissement des relations et la communication.

	En mettant l'accent sur l'acquisition de ces compétences chez nos administrateurs, nous avons voulu créer un environnement d'apprentissage qui soutiendra le travail du personnel et des élèves sur le portfolio électronique. Voici une liste des éléments d'infrastructure mis en place pour favoriser la diffusion du projet : • les administrateurs sont les responsables du projet dans chacune des écoles; • les équipes scolaires regroupent des membres de divers départements; • les enseignantes et enseignants ainsi que les administrateurs ont obtenu des congés professionnels non seulement pour recevoir de la formation en cours d'emploi, mais aussi pour établir un plan de mise en œuvre adapté à la culture de leur propre école; • les équipes chargées du projet axé sur le plan d'itinéraires individualisés ont mis sur pied des équipes d'élèves qui assurent à leurs camarades de classe un soutien technique et qui animent en permanence des ateliers de formation; • un Team Drive a été créé dans la G Suite pour que les équipes d'administrateurs partagent leurs meilleures pratiques.

York Region District School Board – Project #1

Titre du projet	**Apprentissage authentique dirigé par l'élève (AADE)**
Description	Le projet *Apprentissage authentique dirigé par l'élève* permet aux élèves d'allier passion et but, de façon à créer des liens dans la vraie vie. Les élèves sauront acquérir des compétences sur les plans de la créativité, de la résolution de problèmes en collaboration et de la communication, dans un contexte intéressant et axé sur l'apprentissage. Les enseignantes et enseignants montreront comment il est facile d'incorporer dans des expériences d'apprentissage authentique les objectifs du curriculum et les possibilités d'évaluation. Les résultats attendus dans le cadre de ce projet sont, entre autres, d'unir les apprenantes et apprenants au-delà de la classe et de susciter leur engagement dans un cadre et un échéancier souples. Ultimement, notre objectif est d'appuyer le développement des élèves pour que leur apprentissage se fasse en profondeur, et qu'il soit autodirigé, métacognitif et passionné.
Contexte	*Nombre d'élèves :* 1785 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 70 *Nombre d'écoles :* 12 *Grades/Program*: De la maternelle à la 12^{e} année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	Le projet AADE de cette année a vu le jour à la suite du succès qu'a connu le projet *Agents de changement* de l'an dernier. Tout au long de sa mise en œuvre, des élèves de classes élémentaires et secondaires de 12 écoles ont réalisé des projets qui les passionnaient en vue de faire bouger les choses dans leur société. Ils ont acquis des compétences sur les plans de la créativité, de la résolution de problèmes en collaboration et de la communication. Le programme a influé de façon très positive sur l'engagement, l'apprentissage et le rendement des élèves, car ceux-ci ont été explicitement invités à faire des commentaires et des choix, l'apprentissage étant autodirigé. Comme suite au projet *Agents de changement*, le projet AADE s'est terminé par la participation des élèves à une présentation au Collège Humber; ils y ont expliqué devant plus de 300 participants les mesures qu'ils avaient prises dans leur école ou dans leur communauté. Les enseignantes et enseignants ont appuyé les élèves pendant toute la durée du projet pour qu'ils apprennent à produire des questions efficaces, à effectuer des recherches pertinentes, à faire la synthèse de l'information et à innover quand ils traitent d'un point qui les passionne. Grâce à une rétroaction

	constante, à la surveillance et aux directives adaptées qu'ils ont reçues des enseignantes et enseignants, les élèves ont travaillé à atteindre leurs objectifs et ont communiqué leurs constatations de façon efficace. <u>Faire preuve de pensée critique</u> • Les élèves apprennent en situation réelle, au-delà des objectifs habituels du curriculum. • Ils se fixent des objectifs d'apprentissage personnels qui les intéressent particulièrement. • Ils reçoivent de l'appui pendant qu'ils acquièrent des compétences qu'ils appliquent ensuite dans d'autres contextes d'apprentissage pendant la journée de classe. <u>Apprendre à apprendre</u> • Les élèves doivent ndiquer les tâches à accomplir et les mettre en ordre de priorité. • Les élèves doivent surveiller leurs propres progrès. <u>Collaborer</u> • Les élèves définissent ensemble ce que sont la passion, le but, les mesures et l'incidence. • Les élèves ont le choix de collaborer avec un partenaire ou un petit groupe. • Il est possible d'obtenir de l'appui en établissant des liens avec un mentor au sein de la communauté scolaire ou à l'extérieur de celle-ci. <u>Communiquer</u> • Les élèves ont régulièrement l'occasion de discuter avec l'enseignante ou l'enseignant et de poser des questions sur leurs progrès et les étapes à venir. • Les élèves ont régulièrement l'occasion de discuter avec un mentor et d'écouter son avis. <u>Devenir un citoyen du monde</u> • La technologie permet d'atteindre plus rapidement les objectifs d'apprentissage établis. • Les élèves disposent d'outils technologiques divers qu'ils utilisent au besoin :

	Internet, appareils mobiles, ordinateurs, équipement audio-visuel. • Les projets des élèves peuvent être liés à des causes, à des organisations ou à des œuvres de bienfaisance locales ou mondiales. Dans le cadre de ce projet, les élèves ont consolidé leur apprentissage en matière d'organisation, de collaboration, d'initiative et d'autorégulation. Grâce aux fréquentes discussions qu'ils ont avec les enseignantes et enseignants, et aux sondages mensuels leur permettant de s'auto-évaluer, les élèves ont réfléchi à l'évolution de leur projet, à leur niveau d'aisance quand ils utilisaient la technologie en appui à leur apprentissage et à leurs progrès généraux en matière d'apprentissage. De nombreuses initiatives mises en place par les élèves dans le cadre de ce projet comportaient de réels partenariats avec des intervenantes et intervenants de la collectivité. Par exemple, les élèves d'une école ont lancé leur projet de compassion auprès des résidents d'une maison de retraite pour trouver une solution à l'isolement chez les personnes âgées; les élèves d'une autre école se sont associés à des collectivités locales pour trouver des moyens de soutenir des personnes atteintes de cancer. Lors de la présentation régionale, il était évident que la prise de risques faisait partie de la culture des élèves, qui ont parlé ouvertement et avec assurance devant plus de 300 participants de leurs succès, ainsi que des défis, des obstacles et des innovations liés à leur projet.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Les éducatrices et éducateurs ont pu, dans le cadre d'activités d'apprentissage professionnel, explorer comment se faisait l'apprentissage dirigé par les élèves. Le conseil scolaire a mis à la disposition des écoles une ressource, le projet *Agents de changement*, pour les aider à faciliter la réalisation des projets dirigés par les élèves. Les éducatrices et éducateurs ont également participé à une série d'activités d'apprentissage portant, entre autres, sur l'engagement, la voix des élèves, la pensée créatrice et la rétroaction en boucle. Des séances face à face et des vidéoconférences avec des partenaires du secteur de l'éducation ont facilité cet apprentissage. Tout au long du projet AADE, les enseignantes et enseignants ont cherché comment, dans un cadre et un échéancier souples, ils pouvaient rehausser l'engagement des élèves. Ils se sont penchés sur le bien-fondé de passer de la planification des leçons magistrales à l'apprentissage autodirigé chez l'élève. Les enseignantes et enseignants ont constaté les modifications suivantes dans leurs pratiques pédagogiques :

	• l'enseignement était différencié lorsque les élèves faisaient des choix et des commentaires; • ils ont cessé d'attribuer des tâches axées sur le rendement et consignées dans des rapports, pour aider plutôt les élèves à réaliser des projets personnalisés fondés sur l'action; • ils étaient beaucoup moins réticents à essayer des technologies nouvelles et inconnues afin d'appuyer l'apprentissage des élèves et leur développement professionnel; • ils ont modifié leur perception des espaces « éducatifs », car les partenariats communautaires permettaient aux élèves d'apprendre en dehors de la classe. Comme l'approche pédagogique se veut adaptative dans le cadre du projet AADE, les enseignantes et enseignants se sont penchés sur de nouvelles façons d'évaluer les élèves. Ils ont signalé avoir modifié leurs pratiques d'évaluation de la façon suivante : • ils ont appris à documenter l'évaluation en consignant des observations et des conversations au moyen d'outils technologiques; • de par leur structure, les projets permettaient l'évaluation dirigée par les enseignantes et enseignants, l'évaluation par les pairs et l'auto-évaluation; • l'accent portait sur l'apprentissage plutôt que sur le produit final.
Preuves d'impact sur le système	Le projet AADE dans sa version 2016-2017 est une itération du projet *Agents de changement* de 2015-2016. Il a appuyé le système en explorant des ressources divergentes et émergentes utilisées dans l'apprentissage moderne, en donnant accès à ces ressources et en les faisant connaître. D'importants partenariats entre des responsables du curriculum ont vu le jour grâce aux visites qu'ils ont effectuées dans les écoles pour appuyer les relations établies avec les mentors du monde des affaires. e nouveaux partenariats éducatifs continueront d'influer sur l'apprentissage professionnel pendant l'année 2017-2018. Les partenariats avec l'extérieur ont fourni des occasions d'apprentissage professionnel de nature expérientielle, sociale et formelle, ainsi que des ressources utiles pour l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation. Ils ont favorisé l'innovation et l'esprit d'entreprise chez les élèves. Ce partenariat sera maintenu dans l'ensemble du système au cours de l'année 2017-2018; les écoles pourront continuer de profiter des occasions

	d'apprentissage grâce aux rencontres face à face et aux vidéoconférences. Après deux années passées à élaborer des stratégies en appui à l'apprentissage autodirigé chez l'élève (*Agents de changement* 2015-2016 et *Apprentissage authentique dirigé par l'élève* 2016-2017), nous comptons faire profiter tous les projets d'apprentissage moderne 2017-2018 des notions apprises et prévoyons intégrer ce nouveau savoir dans la conception de tous les projets.

York Region District School Board – Project #2

Titre du projet	**L'évaluation *en tant qu'*util d'apprentissage moderne**
Description	Ce projet vise à renforcer chez les éducatrices et éducateurs la capacité d'appliquer une pédagogie d'évaluation efficace à l'apprentissage en profondeur : • en veillant à ce que tous comprennent ce que sont l'évaluation *au service de* l'apprentissage et l'évaluation en tant qu'outil d'apprentissage; • en élaborant des stratégies qui inciteront les élèves à participer activement à l'évaluation; • en intégrant adéquatement la technologie pour qu'elle soutienne l'évaluation *au service de* l'apprentissage et l'évaluation en tant qu'outil d'apprentissage. Le résultat fondamental de l'apprentissage des élèves est leur capacité accrue à devenir des apprenantes et apprenants métacognitifs et autonomes. Ainsi : • Les élèves seront plus en mesure : – d'utiliser ou de commenter la rétroaction descriptive; – de faire des commentaires ou des choix pour déterminer comment et quand démontrer les notions apprises. • Les enseignantes et enseignants encourageront ces comportements chez les élèves en renforçant leurs propres capacités : – de créer des occasions propices à l'auto-évaluation ou à l'évaluation par les pairs; – d'élaborer ensemble ou d'utiliser des critères; – de fixer des objectifs clairs. • À l'appui de ces nouvelles pratiques pédagogiques, l'apprentissage réalisé dans le cadre du projet permettra aux enseignantes et enseignants de développer et d'approfondir leur compréhension : – des critères de succès (riches descriptions de ce qu'est un apprentissage de qualité); – de la rétroaction descriptive.

Contexte	*Nombre d'élèves :* 800 *Nombre d'enseignantes et d'enseignants :* 40 *Nombre d'écoles :* 8 *Niveaux/programmes :* De la maternelle à la 8e année
Preuves d'impact sur l'apprentissage	L'un des principaux objectifs du projet était d'aider les élèves à apprendre à mieux s'auto-évaluer grâce à la technologie. Le projet a influé sur l'engagement, l'apprentissage et le rendement des élèves sur deux plans. D'une part, l'inclusion de la technologie dans le processus d'évaluation a favorisé l'engagement des élèves. Par exemple, ils ont facilement pu évaluer leurs pairs en utilisant la fonction Commentaires dans Google Apps for Education. Il leur a fallu établir ensemble les critères d'une rétroaction efficace, pour que l'évaluation par les pairs tout comme l'auto-évaluation soient constructives, précises, pertinentes et empreintes de respect. Bien que les élèves aient depuis longtemps eu la possibilité de se donner de la rétroaction, la fonction Commentaires semble avoir augmenté la quantité et la qualité des observations qu'ils ont faites sur le travail des pairs et sur leur propre travail. Les élèves se sont aussi investis davantage parce qu'ils ont eu accès aux données d'évaluation que les enseignantes et enseignants ont recueillies et partagées avec eux. Plus que des contrôles périodiques, les évaluations devenaient alors transparentes, un élément important du cycle d'apprentissage. Les enseignantes et enseignants ont consigné les données d'évaluation dans Google Forms, données qu'ils ont ensuite partagées avec les élèves en utilisant le module complémentaire docAppender. Les élèves ont donc pu accéder et réagir aux données d'évaluation des enseignantes et enseignants (en les commentant, en les mettant en doute, etc.). De nombreux participants au projet ont exploré les possibilités des portfolios numériques dans le but d'inciter les élèves au dialogue permanent sur la rétroaction descriptive. Ils ont alors constaté que la capacité métacognitive des élèves avait augmenté.
Preuves d'impact sur l'enseignement	Ce projet a permis au personnel enseignant d'explorer divers outils technologiques dans le but d'améliorer les pratiques en matière d'évaluation *au service de* l'apprentissage et d'évaluation *en tant qu'*outil d'apprentissage. Ainsi, les enseignantes et enseignants ont utilisé Google Forms pour noter des exemples spontanés et authentiques de la pensée et du rendement des élèves. Les formulaires ont servi d'appui à la triangulation de l'évaluation, car les enseignantes et enseignants y ont consigné leurs observations, les conversations qu'ils ont entendues ou auxquelles ils ont participé, de même que tout autre

	élément qu'ils ont recueilli. De plus, la fonction Commentaires de Google Docs nous apparait comme un outil idéal pour consigner une rétroaction descriptive et encourager les élèves à discuter de leur apprentissage et de leur rendement. Comme nous voulions intégrer notre évaluation formative au cycle d'apprentissage des élèves, les enseignantes et enseignants ont eu recours à docAppender pour créer un flux de travail efficace permettant de partager les données d'évaluation avec les élèves. Bien que quelques enseignantes et enseignants se soient sentis dépassés par cet apprentissage, la plupart des membres du personnel ont été très réceptifs face à cet apprentissage commun. Bon nombre d'entre eux ont vu en ces outils le potentiel d'améliorer leurs pratiques d'évaluation. De plus, en voyant l'effet qu'ils ont sur le rendement et l'évaluation quand ils sont utilisés par les élèves, nous avons tous mieux saisi la notion de l'évaluation *comme* outil d'apprentissage.
Preuves d'impact sur le système	Ce projet a été conçu avec l'intention que les participants utilisent les mêmes stratégies d'évaluation que celles visées par l'apprentissage. Nous estimons que tous les intervenantes et intervenants dans notre système sont constamment en apprentissage. Nous estimons aussi que les meilleures pratiques en matière d'évaluation pour surveiller l'apprentissage et son impact dans la classe sont les mêmes que pour surveiller l'apprentissage et son impact dans le système. Les participants ont entrepris de cerner et d'explorer les rapports entre trois éléments interreliés du cadre d'apprentissage moderne du YRDSB : l'état d'esprit axé sur la croissance, l'évaluation *comme* outil d'apprentissage et l'habileté métacognitive. Plus précisément, on les a encouragés à trouver et à utiliser des stratégies technohabilitées qui illustreraient et mettraient en valeur les rapports entre ces éléments. Notre système formant un tout, nous allons examiner comment incorporer, dans la conception des projets futurs et dans les occasions d'apprentissage, ce que nous avons appris dans le cadre de ce projet. L'évaluation *comme* outil d'apprentissage peut faire partie intégrante de tout projet autant que l'objet même d'un seul projet.