



Conseil
pédagogique
interdisciplinaire
du Québec

apprendre et enseigner aujourd'hui

LA REVUE DU CONSEIL PÉDAGOGIQUE INTERDISCIPLINAIRE DU QUÉBEC

volume 11 | n°2 | printemps 2022

Enjeux politiques et économiques

Éducation à la citoyenneté numérique

Relations sociales et numérique

Développements numériques actuels



Le **numérique** en éducation

des effets aux enjeux

Nos membres

AQEFLS	Association québécoise des enseignants de français langue seconde
AQÉSAP	Association québécoise des éducatrices et éducateurs spécialisés en arts plastiques
AQEUS	Association québécoise pour l'enseignement en univers social
AQPSE	Association québécoise des professeurs de soins esthétiques
SPEAQ	Société pour le perfectionnement de l'anglais, langue seconde, au Québec
AQUOPS	Association québécoise des utilisateurs d'outils technologiques à des fins pédagogiques et sociales
SPHQ	Société des professeurs d'histoire du Québec
AQAET	Association québécoise alternance études-travail
AQIFGA	Association des intervenantes et des intervenants à la formation générale des adultes
CEMEQ	Centre d'élaboration des moyens d'enseignement du Québec
CNIPE	Carrefour national de l'insertion professionnelle en enseignement
CRAIE	Centre de recherche appliquée en instrumentation de l'enseignement
L'ADOQ	L'Association des orthopédagogues du Québec

Les établissements d'enseignement

Institut secondaire Keranna
Collégial international Sainte-Anne
CFP de Québec

Les adhésions individuelles

Nous avons également plus de 40 membres individuels.

Coordination de production

Louise Trudel
Sylvain Decelles
Mary Eva

Mise en page

Samuel Paul

Impression

COPYCO

Les textes publiés dans ce numéro n'engagent que leurs auteurs et ne peuvent être reproduits sans leur autorisation ainsi que celle de l'éditeur. Il importe de préciser que les articles peuvent être reproduits à des fins éducatives en mentionnant la source. La publication sur un site internet est permise un an suivant la première publication après avoir obtenu l'accord de l'auteur et du CPIQ.

Dans la revue, le masculin est employé à titre épique.

Il est à noter que la revue applique les règles de la nouvelle orthographe.

Les photos ont été fournies par les auteurs.
Le Conseil pédagogique interdisciplinaire du Québec
4545 rue Pierre-De Coubertin
Montréal, Qc
H1V 0B2
www.conseil-cpiq.qc.ca

Abonnement

www.conseil-cpiq.qc.ca
secretariat@conseil-cpiq.qc.ca

ISBN 978-2-9811863-6-2 (version imprimée)
ISBN 978-2-9811863-6-2 (version pdf)
ISBN 1927-3215 (version imprimée)
ISBN 1927-3215 (version pdf)
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives
nationales du Québec, 2022
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives
Canada, 2022



En couverture

Mosaïque de photos
fournies par les auteurs

4 Mot de la rédaction

par Simon Collin

7 Vers une nouvelle éducation numérique?

Protéger l'école de la marchandisation et de la politisation
par Maurice Tardif

12 Démocratiser le numérique en éducation

Pourquoi? Comment?
par Simon Collin

16 Recourir au numérique - Mais à quel(s) prix ?

par Florent Michelot

21 Citoyenneté numérique à l'école

Plaidoyer pour une prise de risques éducative
par Mathieu Bégin

26 Éduquer à la citoyenneté à l'ère du numérique

Une mission pour l'école québécoise
par Marjorie Paradis et Annie Turbide

32 Éduquer au numérique

Le rôle du leadership pédagogique
par Benoit Petit et Marie-Claude Rancourt

36 La place des femmes dans les cursus de formation et les métiers de l'informatique

Entrevue avec Isabelle Collet

41 Imaginaires du numérique et enseignement à distance en temps de pandémie

La question du lien social en jeu
par Catherine Muller

46 Promouvoir le bien-être numérique auprès des jeunes

Pour une approche inclusive et non moralisante
par Charles Bourgeois et Jean Gabin Ntebutse

50 Quand le cyberharcèlement frappe le personnel enseignant

Un portrait de la situation
par Stéphane Villeneuve et Jérémie Bisaillon

55 One step ahead of disinformation

Empowering Our Youth to Withstand Deepfakers Before It Targets Them
by Nadia Naffi, Aude Gagnon-Tremblay, Julia Kack, Ann-Louise Davidson and Sylvie Barma

60 Pour des IA éthiques en éducation

Quelques pistes pour des IA plus humaines
par Alexandre Chenette

64 Dépassez les murs de la classe grâce au numérique

L'exemple du français, langue seconde
par Kevin Papin

Le numérique en éducation

Des effets aux enjeux



Simon Collin, Ph.D.

Au cours des dernières décennies, le numérique en éducation a principalement été abordé en termes d'effets ou d'impacts sur les pratiques et les processus d'enseignement et d'apprentissage, ainsi que sur l'institution scolaire. Poser la question du numérique en ces termes a régulièrement mené à une impasse, en polarisant la discussion sur un continuum allant : de ceux qui perçoivent un fort potentiel du numérique pour l'éducation (les « technophiles »), mais qui peinent à l'actualiser en effets positifs tangibles et généralisables ; à ceux qui perçoivent des effets nuls ou négatifs (les « technophobes »), pour qui l'absence d'effets positifs irréfutables est bien la preuve que le numérique n'a rien à apporter à l'École.

Dans tous les cas, il est possible de penser qu'envisager le numérique par le prisme de ses effets sur l'éducation repose sur une conception déterministe, dans laquelle le numérique entretiendrait une relation causale et unidirectionnelle avec l'éducation. Cette conception induit aussi que le numérique serait un phénomène autonome et indépendant de l'histoire technique et humaine dont il fait pourtant partie et qui est indispensable à sa compréhension. Dans la mesure où la technique est aussi constitutive de l'humain et de la société que le langage, se demander quels sont les effets du numérique sur l'éducation peut paraître aussi futile que de se demander quels sont les effets du langage sur l'éducation. Peut-on vraiment envisager l'éducation sans langage ni technique ? Dans la négative, il faut alors conclure que le numérique et l'éducation sont dans une relation d'interdépendance complexe et irréductible au sein de laquelle des changements apportés à l'un ont nécessairement des implications pour l'autre et réciproquement, ce dont le vocabulaire de la cause et de l'effet peine à rendre compte. Aussi, nous proposons dans ce numéro thématique d'aborder le numérique en éducation en termes d'enjeux. Il s'agit d'une invitation à changer les termes de la discussion et à cadrer le numérique et l'éducation autrement afin de renouveler les perspectives et les questionnements à leur égard.

Au sens commun du terme, un enjeu est défini comme « ce que l'on peut gagner ou perdre dans une entreprise quelconque » (Larousse, en ligne). Un enjeu désigne donc les opportunités et les risques qu'un phénomène peut potentiellement générer. Il est ambivalent, toujours suspendu entre plusieurs alternatives. En outre, les opportunités et les risques qu'il implique sont indissociables et peuvent s'actualiser de manière singulière selon les contextes, de sorte qu'un enjeu est rarement constitué d'opportunités ou de risques uniquement, mais plutôt d'une pondération variable et instable entre les deux termes.

En considérant le numérique en éducation sous l'angle de ses enjeux, les textes de ce numéro thématique souhaitent l'aborder autant dans ce qu'il permet que dans ce qu'il empêche ; dans les opportunités qu'il ouvre et dans les risques qu'il soulève. Certains auteurs interrogent les aspects politiques, économiques et écologiques du numérique et leur plus ou moins grande compatibilité avec les valeurs éducatives. D'autres s'intéressent à l'éducation à la citoyenneté comme un moyen d'outiller les apprenants pour faire face à la société contemporaine. D'autres encore se penchent sur les relations pédagogiques et sociales, leur renouvellement et leur glissement lorsqu'elles sont médiatisées. Finalement, Certains auteurs abordent des développements numériques actuels de manière nuancée, en pesant le pour et le contre pour l'éducation.

Si le numérique suscite des enjeux pour l'éducation, il nous revient collectivement de les anticiper autant que possible de façon à maximiser les opportunités et minimiser les risques qu'ils portent. Ainsi, aborder les enjeux du numérique en éducation revient essentiellement à accompagner les pratiques et les politiques numériques d'une réflexion critique et éthique capable d'orienter ces dernières vers le mieux et en se gardant du pire.

La rédaction de la revue Apprendre et enseigner aujourd'hui, Volume 12 numéro 2 du printemps 2022, est sous la responsabilité du professeur Simon Collin de l'Université du Québec à Montréal. Le montage, la publication et la diffusion de la revue sont coordonnés par le Conseil pédagogique interdisciplinaire du Québec.

THÈME



Éducation à la citoyenneté numérique

Éduquer à la citoyenneté à l'ère du numérique

Une mission pour l'école québécoise



MARJORIE PARADIS, M.A.

Marjorie Paradis a enseigné l'Éthique et culture religieuse (ECR) pendant dix années au secondaire, avant d'intégrer l'équipe de conseillers pédagogiques au Service national du RÉCIT -Domaine du développement de la personne en 2018. Elle accompagne les acteurs du réseau scolaire au développement de la citoyenneté à l'ère du numérique chez les élèves du Québec (CITNUM.ca), notamment en proposant des stratégies permettant d'intégrer la délibération et la réflexion aux pratiques pédagogiques.



ANNIE TURBIDE, B.Ens.

Annie Turbide compte 15 années d'expérience d'enseignement auprès de clientèles variées. Après deux années au MEES pour offrir de la formation continue sur le programme d'éthique et culture religieuse, elle met à profit son expertise auprès de la dynamique équipe de conseillers pédagogiques du Service national du RÉCIT-Domaine du développement de la personne. Elle s'intéresse aux apports d'outils numériques dans l'actualisation de l'acte pédagogique ainsi qu'aux enjeux que présente l'ère du numérique quant au rôle de l'école québécoise.

Sacha parcourt son fil d'actualité. Comme d'habitude, la plupart des publications qu'il croise confirment ses pensées profondes, ses aspirations. Comme d'habitude, les gens qu'il suit prennent ça et là position sur les enjeux du moment. Temps d'écran, conflits internationaux, gestion étatique, immigration. Sacha, comme plusieurs, lit quelques commentaires sous les publications, question de prendre le pouls. Question aussi de prendre son pouls. Comme d'habitude, Sacha demeure discret, son opinion ne regarde que lui, et peut-être quelques amis. Il s' imagine répondre, compose des phrases dans sa tête et s' imagine même les publier. Ensuite, il se demande quels effets auraient sa publication : quelques commentaires, peut-être des mots doux, qui réconfortent, qui sait ? Peut-être des commentaires empreints de haine, des mots qui polarisent, qui ostracisent... Alors il se félicite d'avoir su prendre le temps de se poser, avant de lancer ses mots dans l'univers. Mais parfois, il se questionne. Est-ce que ne rien faire, c'est une solution ? Est-ce que parfois, lorsqu'il aperçoit une publication colportant des idées machiavéliques, il devrait la signaler ? Est-ce que toute vérité est bonne à dire ? Sacha a 16 ans, c'est un ado comme un autre.

Un adolescent comme tous ces jeunes qui surfent sur le web en quête d'information, de divertissement, de socialisation. Tous ces jeunes qui, chaque jour, font face à des enjeux d'ordre éthique, à des défis de littératie, à des dilemmes sociaux. Pour ces jeunes, l'actualisation du rôle de l'école s'impose. Pourquoi éduquer à la citoyenneté à l'ère du numérique est-il dorénavant un incontournable et comment l'école, de par sa mission, est-elle dans une posture privilégiée pour endosser ce rôle ?

Ce texte abordera d'abord les savoirs et habiletés qui devraient être mis de l'avant pour accroître le développement d'une citoyenneté éthique à l'ère du numérique. Ensuite, il approfondira le rôle que l'école peut y jouer et ce que nous avons à gagner, collectivement, de mettre en place de telles initiatives. Finalement, seront proposées des stratégies concrètes permettant d'intégrer la citoyenneté à l'ère du numérique aux contenus disciplinaires, aux pratiques pédagogiques du quotidien et à la posture enseignante.

Le citoyen à l'ère du numérique

Un enjeu qui touche, un dilemme oppressant, personne n'est à l'abri d'une réaction disproportionnée ou même irréfléchie à une situation et ce, avec ou sans le numérique. Le premier réflexe à mettre de l'avant est de prendre un temps d'arrêt.

Un temps d'arrêt, c'est un moment de retenue, une respiration, pour laisser place au doute, pour se placer dans une posture d'humilité. Pour permettre de se poser des questions voire de se remettre en question, si nécessaire. Car «à partir du moment où on est conscient qu'on a un impact sur autrui, il faut être très délicat avec la matière que l'on propose¹». Et que faire de ce temps d'arrêt? Quelles stratégies mettre en place pour «agir en citoyen éthique à l'ère du numérique»?

Trois axes à développer pour être un citoyen éthique

Attention! Les trois axes dont il sera ici question ne devraient pas être vus comme une méthode étagée pour régler un problème. Ils se présentent plutôt comme un processus itératif à travers lequel, plus souvent qu'autrement, il est nécessaire de faire intervenir plusieurs, voire tous les axes simultanément pour le traitement d'une situation donnée.

1. Être conscient

Être conscient, c'est s'immerger dans la situation qui nous occupe en tentant de se vérifier: est-ce que cette situation me suscite des **émotions** et est-elle susceptible d'en faire émerger chez d'autres personnes concernées? Comment ces émotions peuvent-elles teindre ma perception des choses? Effectivement, une charge émotionnelle intense peut amener à une réaction rapide: un commentaire qu'on pourrait regretter, le partage d'une nouvelle choquante mais peut-être pas si véridique.

Être conscient, c'est aussi faire état de mes **connaissances** sur un sujet donné pour s'assurer de pouvoir en juger. Par exemple, si la question concerne la géolocalisation, est-ce que je suis à même d'en juger les tenants et les aboutissants? Si non, que devrais-je savoir pour me permettre de le faire?

Finalement, est-ce que des **biais cognitifs** sont agissants dans cette situation? Un biais cognitif est une distorsion dans le traitement d'une information². Par exemple, il peut faire en sorte qu'une personne soit moins rigoureuse devant une information qui confirme ses pensées profondes³, à vouloir trouver des causes proportionnelles à des situations dramatiques sans prendre le temps de vérifier, etc. Les biais cognitifs sont nombreux! Les connaître ne permet pas de les éviter (ils sont inhérents à notre cerveau), mais bien de les reconnaître lorsqu'ils sont à l'œuvre et de s'en méfier. Cela nous amène à être davantage conscient face à une situation, quelle qu'elle soit.

2. Réfléchir

L'axe réflexif met de l'avant l'importance de ne pas se limiter aux perceptions premières sur une situation, mais bien de l'observer dans sa globalité. Pour ce faire, il s'avère pertinent de s'intéresser aux différents points de vue en présence. Est-ce que généralement il y a consensus ou la situation suscite-t-elle des avis diamétralement opposés? Que pourraient penser les différentes personnes concernées par cette situation?

Aussi, en préparation à une éventuelle prise de décision, la pensée créative et les habiletés en résolution de problèmes peuvent être sollicitées pour dresser l'éventail des options qui s'offrent à la personne concernée. Le but étant de s'éloigner de faux choix ou de solutions dichotomiques (faire ceci ou cela) et d'élargir les horizons de notre pouvoir d'action. Pour pouvoir discriminer cet ensemble de solutions, il est important de se questionner sur les impacts que peuvent avoir chacune d'elles. Ces impacts peuvent être de différentes envergures et avoir une influence autant sur soi, sur les autres que sur la situation en elle-même. De là l'importance de les appréhender avant d'agir, en vue de faire un choix éclairé.



3. Agir

Évidemment, vient un temps à l'intérieur même de la réflexion où la prise de décision est de mise. En effet, l'idée de praxis nous conduit à penser ensemble la réflexion et l'action, et non à se limiter à la stricte manifestation de comportements, qui, par ailleurs, pourraient être le fruit d'une pensée algorithmique non critique⁴. Les habiletés de pensée critique sont donc mises à profit pour déterminer, à l'aide de critères adaptés à la situation, l'action à privilégier. Qui dit « action » dit aussi « effet », et s'ils ont été appréhendés précédemment, il demeure essentiel d'en peser le poids à *posteriori* puisque des ajustements sont généralement possibles. Il est donc toujours temps de se réajuster, de s'assurer que l'on est en harmonie avec ces effets ou, si non, de revisiter les choix effectués.

Des habiletés indispensables à l'ère du numérique

L'actualisation de ces trois axes citoyens sera enrichie par le développement de certaines habiletés transversales. D'abord, la **pensée critique**, impliquant dans son sens le plus fort la considération d'une variété de points de vue nous incitant à l'ouverture face à la possibilité de modifier nos conceptions initiales⁵, nous place dans une posture de doute et de disposition à l'autocorrection. Le développement d'une **littératie** forte nous offre par ailleurs des clés pour décoder les situations et choisir des modes d'expression de manière autonome et critique. À l'ère du numérique, elle peut notamment s'exprimer à travers la capacité à trouver du sens dans les *emojis* ou *hashtags* utilisés dans les médias sociaux, la connaissance des mécanismes sous-jacents à des plateformes ou la compréhension des rapports sociaux qui imprègnent les interactions en ligne. Ensuite, la **pensée créative** est essentielle pour trouver des solutions nouvelles à des défis émergents, mettre à profit les potentialités du numérique ou imaginer de nouveaux modes d'interaction. Finalement, des **compétences sociales et émotionnelles** comme la capacité à reconnaître ses émotions, à réguler son comportement ou à tenir compte de l'Autre dans ses choix s'imposent comme des aptitudes qui donnent une valeur ajoutée aux actes de la pensée et dégagent une large place à la sollicitude face aux individus (soi-même et les autres)⁶.

Pourquoi serait-ce le rôle de l'école ?

La question qui se pose naturellement est celle du rôle de l'école au regard de ces visées. Il est en effet légitime de se demander pourquoi la responsabilité de développer une citoyenneté à l'ère du numérique lui incomberait-elle, alors même que les cultures scolaires peinent à être en phase avec la place des technologies dans notre société⁷.

D'une autonomie individuelle à un pouvoir d'action collectif

Comment augmenter les chances que les jeunes intègrent des comportements jugés « responsables » à long terme et à l'extérieur d'un cadre formel comme celui que procure l'école ? Pouvons-nous présumer que les réponses que nous jugeons adéquates aujourd'hui quant aux défis du numérique demeureront pertinentes et suffisantes dans le futur ?

Ces questions mettent en évidence l'importance de placer l'autonomisation⁸ au cœur de nos interventions éducatives et de contribuer à rendre les jeunes « capables » de décision, de réflexion, d'autorégulation, d'évaluation, de justification, de création. Toutefois, devant l'ampleur, la variété et la célérité des enjeux que soulève le numérique, il est légitime de se demander si le développement d'une autonomie individuelle est suffisant. Plus que jamais, notre capacité à « influencer le cours des événements ou l'environnement par l'entremise de nos actions⁹ », apparaît comme un remède à cette impression de perte de contrôle, voire un garde-fou aux paniques morales ambiantes. Ce sentiment de pouvoir agir et influencer le monde (agentivité) est décuplé s'il s'inscrit dans un pouvoir d'action collectif, ou s'il y contribue.

Dans cet esprit, la construction d'une vision du monde, la structuration d'une identité et le développement d'un pouvoir d'action sont trois visées du PFEQ qui, plus que jamais d'actualité, constituent un terreau fertile pour la consolidation d'une autonomie partagée. Les contextes d'apprentissage, de délibération, de réflexion ou de création sont en effet autant de leviers disponibles dans les écoles pour permettre aux jeunes de s'exercer à la participation individuelle à des projets orientés vers le vivre-ensemble.

L'école : vecteur d'inclusion

Qu'il s'agisse de l'accès aux technologies, des dynamiques de socialisation ou de la reproduction des rapports sociaux¹⁰, les inégalités se sont amplifiées par le numérique. Il incombe donc à l'école de s'assurer qu'elles n'y soient pas répétées, et donc que l'éducation qui y est réfléchie puisse offrir des **chances égales** à tous les élèves non seulement quant à leur compétence technique, mais aussi quant à leur capacité de mener une réflexion constante sur le numérique. L'**inclusion numérique**, intégrée aux structures systémiques des milieux scolaires, aurait ainsi pour effet de « diminuer les clivages numériques et à offrir une égalité des chances de réussite¹¹. »

Pourtant, on remarque une dissonance entre la culture numérique des jeunes hors du cadre scolaire et leurs apprentissages numériques faits à l'école¹². Il importe donc que les cultures scolaires contribuent à une éducation globale au numérique qui est en phase avec les usages réels des jeunes et qui contribue à l'égalité des chances.

La citoyenneté, un concept s'inscrivant dans la continuité

Si le numérique place l'individu au quotidien et dès son plus jeune âge devant des enjeux significatifs et qu'il l'invite à la prise de décision, force est d'admettre qu'il est de ce fait appelé à exercer sa citoyenneté très tôt dans sa vie. Ainsi devient-il utile de considérer la citoyenneté comme un concept en développement qui s'inscrit dans la continuité, plutôt qu'une condition à laquelle on se prépare dans une perspective strictement future. Appréhender la citoyenneté comme une condition vivante dès l'âge scolaire met en exergue l'influence que peuvent avoir les intervenant(e)s du milieu scolaire s'ils mettent en place des contextes d'apprentissage authentiques qui ont un haut potentiel de réinvestissement hors de l'école. Cela aurait pour effet de pallier à la « difficulté à intégrer la culture numérique juvénile en milieu scolaire, mais aussi à faire un transfert de connaissances entre les deux milieux¹³ ».

Les moyens à privilégier pour une citoyenneté en développement

Développer une citoyenneté à l'ère du numérique par une éducation forte, c'est miser sur des invitations véritables à la délibération, c'est offrir des contextes de réflexion à propos d'enjeux existants qui touchent réellement les jeunes. Pour que le développement d'une citoyenneté à l'ère du numérique atterrisse vraiment en classe, et qu'il s'inscrive de manière organique dans les pratiques, il importe qu'il ne soit pas perçu comme un poids, un ajout à la tâche enseignante.

La posture

La première chose à considérer est le rôle du pédagogue et sa posture. Comment laisser davantage de place à la réflexion de l'élève pour qu'il puisse mettre à l'épreuve ses différentes habiletés de pensée ?

Pour que les élèves soient à même d'expérimenter de réelles situations de délibération, qu'ils puissent exercer leur pouvoir d'action individuel à travers une collectivité, il apparaît inévitable que la classe soit un **espace démocratique** véritable. Elle doit en effet « [...] leur permettre de s'émanciper, c'est-à-dire de contribuer collectivement à orienter les développements [entre autres] numériques sur la base de choix éclairés concernant leurs implications sur la vie en société¹⁴. »

Aussi, en ne se positionnant pas comme détenteur de toutes les réponses mais comme quelqu'un qui sait poser des questions mobilisatrices, le pédagogue s'assure de ne pas intervenir de façon moralisatrice. Cela permet de ne pas influencer le point de vue de l'élève et de demeurer dans l'**accompagnement** et le **questionnement**. D'autant que le point de vue d'un(e) enseignant(e) peut apparaître, pour l'élève, comme LA réponse à donner pour obtenir son approbation.

Finalement, le pédagogue agit de façon à **modéliser** les différentes habiletés à mettre en œuvre pour être un citoyen « éthique », c'est-à-dire autonome et réfléchi, à l'ère du numérique. Les stratégies de recherche d'information, de régulation des émotions, de processus de réflexion peuvent ainsi être modélisées et visibles en classe. C'est grâce à cette posture d'accueil et de bienveillance que les élèves pourront le mieux transférer ces apprentissages à leur quotidien, à leurs dilemmes et leurs enjeux à eux.

Un espace pour aborder de grands enjeux

Intégrer le développement de la citoyenneté à l'ère du numérique à son action pédagogique, c'est aussi tirer profit des grands enjeux qu'il propose. D'abord, il importe de préciser que la « grandeur » des enjeux ne réfère pas forcément à leur aspect mondial ou éloigné du vécu immédiat des jeunes. Elle fait davantage appel à leur prépondérance ou à la profondeur de la réflexion à laquelle ils invitent. Ainsi, il sera tout aussi riche d'aborder les mécanismes de rétention utilisées dans les jeux vidéo, les contenus publiés sur Tik Tok ou les conséquences liées à l'activation de la géolocalisation que de soulever les enjeux liés à l'intelligence artificielle et à la polarisation des idées en ligne ou l'impact des médias sociaux sur la démocratie.



Par ailleurs, «tirer profit» des enjeux du numérique signifie qu'il n'est pas nécessaire de choisir d'aborder ces sujets au détriment (ou en plus) du développement des compétences disciplinaires. Au contraire, il est tout à fait souhaitable qu'une réalité soit didactiquement utilisée en tant que :

- objet d'une **situation d'apprentissage** (interdisciplinaire ou non) ;
- **amorce** à une séquence d'apprentissage ;
- contexte engageant pour la réalisation d'une **tâche intégratrice** ;
- piste d'**approfondissement d'un thème** à l'étude.

Sur le plan disciplinaire, les enjeux du numérique peuvent être de puissants leviers pour développer les compétences ou aborder des contenus. L'élève pourrait notamment :

- créer et interpréter un graphique **en mathématiques** pour qualifier son temps d'écran et utiliser des équations de fractions pour se donner des objectifs ;
- développer les dimensions de la lecture **en français** par une oeuvre littéraire qui porte sur l'usage des technologies ;
- apprécier des oeuvres photographiques **en arts plastiques** pour réfléchir au droit à l'image ;
- réaliser des expériences et élaborer un protocole de recherche **en sciences et technologies** pour valider la véracité de certaines informations ;
- interpréter des changements historiques **en univers social** dans la société à travers le questionnement sur la programmation ;
- lire des extraits du roman 1984 de Georges Orwell **en anglais** pour explorer la présence grandissante de l'intelligence artificielle ;
- produire **en arts dramatiques** une scénette théâtrale qui illustre les points de vue possibles par rapport au temps d'écran ;
- dresser un portrait de saines habitudes de vie en **éducation physique et à la santé** en lien avec l'utilisation du numérique.

Conclusion

Sacha parcourt son fil d'actualité. Il voit encore le même genre de publications, mais plus le temps passe, plus sa lecture s'affine. Il s'explique mieux *pourquoi* il les voit car il a une meilleure compréhension du pouvoir agissant des algorithmes de personnalisation. Il sait aussi qu'il peut paramétrer son application et ainsi avoir un contrôle accru sur les contenus qui lui sont proposés. Il présente ses découvertes dans un tutoriel qu'il dépose en ligne, dans l'espoir que cet apprentissage puisse servir à d'autres. À l'école de Sacha, éduquer *par* le numérique et *sur* le numérique est une priorité.

Pour voir se concrétiser l'émergence d'habiletés et le développement d'une citoyenneté durable chez les jeunes comme Sacha, il importe que le rôle de l'école soit actualisé à l'ère du numérique. C'est en reconnaissant ses responsabilités, mais aussi en acceptant de saisir les leviers dont elle dispose déjà que les apprentissages qu'on y prodigue sauront être au diapason des réalités vécues et contribuer à un plus grand pouvoir d'action collectif.

Cela dit, cette entreprise peut avoir l'air titanesque et des changements systémiques à une culture scolaire ne sont pas toujours simples à initier. Par où commencer, alors, comme pédagogue ? Porter attention à sa posture et dégager des espaces pour aborder les enjeux : voilà des petits pas qui permettent de se lancer.

Par la suite, il peut être rassurant et motivant de coordonner nos actions avec des collègues, voire l'équipe-école, pour favoriser la mise en place de contextes d'apprentissage favorables à l'émergence de cette citoyenneté à travers un plan cohérent.

Finalement, pour être à la hauteur de notre rôle comme pédagogue, nous devrions nous faire un devoir de nous informer, de nourrir notre curiosité, de nous former pour que notre pratique professionnelle ne soit pas en marge du monde dans lequel nous vivons. L'acte d'éduquer présuppose de voir au-devant, donc de se parfaire, pour permettre à nos élèves de se développer comme humain et d'ainsi contribuer à la société.

¹Véronique Grenier dans Médias sociaux : l'envers de la liberté

²« Biais cognitif » (28 janvier 2022) Site Internet Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Biais_cognitif. Consulté en février 2022

³« Biais de confirmation » (2020) Site Internet RACCOURCIS : <https://www.shortcogs.com/biais/biais-de-confirmation>. Consulté en février 2022

⁴Gagnon, Mathieu (2010). « Regards sur les pratiques critiques manifestées par des élèves du secondaire dans le cadre d'une réflexion éthique menée en îlot interdisciplinaire de rationalité » Site Internet Érudit : <https://id.erudit.org/iderudit/1003573ar>. Consulté en février 2022

⁵Gagnon, Mathieu (2010). « Regards sur les pratiques critiques manifestées par des élèves du secondaire dans le cadre d'une réflexion éthique menée en îlot interdisciplinaire de rationalité » Site Internet Érudit : <https://id.erudit.org/iderudit/1003573ar>. Consulté en février 2022

⁶Taylor, R. D., Oberle, E., Durlak, J. A., et Weissberg, R. P. (2017). *Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions : A meta-analysis of follow-up effects*. *Child development*, 88(4), 1156-1171.

⁷Fluckiger (2008) dans Yagoubi, Amina (2019). « Cultures et inégalités numériques : usages numériques des jeunes au Québec ». *Printemps numérique : Jeunesse QC 2030 et Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation (UQAM), Mitacs accélération* p. 1-243.

⁸Processus par lequel une personne, ou un groupe social, acquiert la maîtrise des moyens qui lui permettent de se conscientiser, de renforcer son potentiel et de se transformer dans une perspective de développement, d'amélioration de ses conditions de vie et de son environnement. OQLF

⁹Bandura (2006) dans Naffi, N., Davidson, A.-L., Barma, S., Bernard, M.-C., Brault, N., Berger, F. & Gagnon-Tremblay, A. (2021). Pour une éducation aux hypertrucages malveillants et un développement de l'agentivité dans les contextes numériques. *Éducation et francophonie*, 49(2). <https://doi.org/10.7202/1085307ar>

¹⁰Yagoubi, Amina (2019). « Cultures et inégalités numériques : usages numériques des jeunes au Québec ». *Printemps numérique : Jeunesse QC 2030 et Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation (UQAM), Mitacs accélération* p. 1-243.

¹¹Yagoubi, Amina (2019). « Cultures et inégalités numériques : usages numériques des jeunes au Québec ». *Printemps numérique : Jeunesse QC 2030 et Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation (UQAM), Mitacs accélération* p. 1-243.

¹²Fluckiger (2012) et Donnat et Lévy (2007) dans Yagoubi, Amina (2019). « Cultures et inégalités numériques : usages numériques des jeunes au Québec ». *Printemps numérique : Jeunesse QC 2030 et Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation (UQAM), Mitacs accélération* p. 1-243.

¹³Collin et al. (2015) dans Yagoubi, Amina (2019). « Cultures et inégalités numériques : usages numériques des jeunes au Québec ». *Printemps numérique : Jeunesse QC 2030 et Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation (UQAM), Mitacs accélération* p. 1-243.

¹⁴Collin, S. (2021). L'éducation à la citoyenneté numérique : pour quelle(s) finalité(s)? *Éducation et francophonie*, 49(2), URL <https://doi.org/10.7202/1085303ar>, consulté le 21 février 2022

Références

Articles

Bandura (2006) dans Naffi, N., Davidson, A.-L., Barma, S., Bernard, M.-C., Brault, N., Berger, F. & Gagnon-Tremblay, A. (2021). Pour une éducation aux hypertrucages malveillants et un développement de l'agentivité dans les contextes numériques. *Éducation et francophonie*, 49(2). <https://doi.org/10.7202/1085307ar>

Collin, S. (2021). L'éducation à la citoyenneté numérique : pour quelle(s) finalité(s)? *Éducation et francophonie*, 49(2). <https://doi.org/10.7202/1085303ar>

Gagnon, Mathieu (2010). « Regards sur les pratiques critiques manifestées par des élèves du secondaire dans le cadre d'une réflexion éthique menée en îlot interdisciplinaire de rationalité » Site Internet Érudit : <https://id.erudit.org/iderudit/1003573ar>. Consulté en février 2022

Taylor, R. D., Oberle, E., Durlak, J. A., et Weissberg, R. P. (2017). *Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions : A meta-analysis of follow-up effects*. *Child development*, 88(4), 1156-1171.

Yagoubi, Amina (2019). « Cultures et inégalités numériques : usages numériques des jeunes au Québec ». *Printemps numérique : Jeunesse QC 2030 et Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation (UQAM), Mitacs accélération* p. 1-243.

Sites Internet

« Biais cognitif » (28 janvier 2022) Site Internet Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Biais_cognitif, Consulté en février 2022

« Biais de confirmation » (2020) Site Internet RACCOURCIS : <https://www.shortcogs.com/biais/biais-de-confirmation> Consulté en février 2022

Contenu vidéo

Grenier, Véronique. « L'envers de la liberté. » You Tube, publié par Service national du RÉCIT dans le domaine du développement de la personne, 20 janvier 2021, URL : https://www.youtube.com/watch?v=6tRZ9i8ILmI&t=142s&ab_channel=R%C3%89CIT%E2%80%93ServiceNational%E2%80%93DomaineDud%C3%A9veloppementDelaPersonne

Éduquer au numérique

Le rôle du leadership pédagogique



BENOIT PETIT, B.A.

Benoit Petit est conseiller pédagogique, service national du RÉCIT pour les gestionnaires scolaires. Reconnu pour son expertise en innovation pédagogique, il suscite l'engagement autour de thèmes comme le leadership et la citoyenneté à l'ère du numérique. Il enrichit ses accompagnements d'une compréhension profonde des enjeux rencontrés par les organisations scolaires tout en favorisant la créativité et la collaboration. Membre du Conseil supérieur de l'éducation, il y préside la Commission de l'enseignement secondaire. Il est régulièrement impliqué dans plusieurs projets de recherches autour du numérique en éducation.



MARIE-CLAUDE RANCOURT, B.Ens.

Enseignante durant plus de 20 ans, Marie-Claude Rancourt œuvre aujourd'hui comme conseillère pédagogique au service national du RÉCIT pour les gestionnaires scolaires. Elle termine actuellement une maîtrise en administration scolaire portant sur l'accompagnement des directions d'établissement dans le développement de leur leadership. Elle s'intéresse particulièrement aux modèles de gouvernance réflexive ainsi qu'au développement professionnel notamment lors de l'insertion professionnelle. Au cours des dernières années, elle a développé son expertise en accompagnement comme coach personnel certifiée ICF.

Dans son Rapport sur l'état des besoins 2018-2020, le Conseil supérieur de l'éducation propose de passer d'une éducation par le numérique à une éducation au numérique (CSÉ, 2020). Dans le même sens, le plan d'action numérique mettait en lumière que le système éducatif québécois était appelé à s'adapter à une société où le numérique était omniprésent, mais surtout, à en être un agent de changement et d'innovation. (MEQ, 2018). Ainsi, afin d'engager pleinement les apprenantes et les apprenants dans une société en transformation, il importe que l'ensemble des leaders scolaires participent au développement de la compétence numérique (MEQ, 2019). Depuis, plusieurs avancées ont été réalisées, mais des défis et des enjeux demeurent bien présents. Les deux dernières années de pandémie ont fait émerger d'intéressantes initiatives tout comme elles ont mis à rude épreuve la résilience des équipes-écoles. À la lumière de ces constats, quelles conditions favoriseront l'exercice d'un leadership pédagogique numérique dans nos milieux ?

Il n'est pas rare, lors de journées pédagogiques ou de colloques en tout genre, de rencontrer des pédagogues qui se disent passionnés par le numérique en éducation. Au sortir de ces événements, plusieurs se sentent ragaillardis par leurs rencontres et leurs découvertes. Certaines de ces personnes repartent en souhaitant changer le monde, changer leur monde. Une fois revenues dans leur milieu « naturel » si l'on peut dire ainsi, elles sont souvent confrontées à peu de réceptivité. Si elles étaient encouragées par leurs rencontres, le choc du retour au bercail est parfois douloureux, voire hargneux.

On constate souvent de nombreuses résistances sur le terrain, des craintes, des contraintes, un manque de volonté, une difficulté d'accès à des ressources suffisantes et de qualité. Autant on peut se sentir apprécié, reconnu et valorisé à l'extérieur, autant on a l'impression de stagner de retour à l'école. Alors, comment peut-on mieux jouer un rôle de leadership dans son propre environnement? Comment exercer son pouvoir d'influence? Quelles stratégies favoriseraient un meilleur engagement dans la transformation péda-numérique de toute une équipe? Projet ambitieux s'il en est! Des pistes de réponses à ces questions se trouvent dans la signifiante à y donner. Sommes-nous en mesure de répondre collectivement à la question: pourquoi le numérique en éducation? Une autre piste réside du côté de la posture à adopter pour exercer son leadership. Enfin, les résistances rencontrées sont souvent empreintes d'une grande charge émotive. Comment composer avec ces émotions et susciter chez nos collègues un engagement authentique?

Porter une vision

Pour exercer son leadership péda-numérique, une première condition serait d'en porter la conviction bien plus que l'expertise. Cela implique d'être en mesure de répondre soi-même à la question du « pourquoi » le numérique en éducation. En effet, si l'on parvient à formuler clairement une réponse pour soi, il devient ensuite possible de le faire collectivement.

La succession de plans numériques a régulièrement mis de l'avant la plus-value du numérique pour l'apprentissage. Or, de plus en plus d'études tendent à démontrer que le numérique à lui seul ne peut améliorer les apprentissages. Il offre toutefois de nombreuses possibilités pour lesquelles les technologies non numériques se révèlent nettement moins efficaces qu'il s'agisse de l'accès au savoir, de la collaboration et de la communication pour ne citer que celles-là. S'ajoutent aussi les fonctions d'aide à l'apprentissage qui font toute la différence pour répondre à une diversité de besoins particuliers. Autrefois, sans celles-ci, nombre d'apprenants étaient laissés pour compte. Malgré toutes ces raisons pour éduquer avec ou par le numérique, une autre semble plus fondamentale: éduquer au numérique. C'est d'ailleurs l'invitation qu'a lancée le Conseil supérieur de l'éducation dans son Rapport sur l'état des besoins 2018-2020.

Il revient au système d'éducation de donner à toutes les personnes, à un moment où l'autre de leur vie, l'occasion d'apprendre les notions de base nécessaires pour évoluer dans un monde qui se transforme continuellement. Maîtriser les outils technologiques d'usage courant et pouvoir faire des choix éclairés quant à leur utilisation fait désormais partie de ces apprentissages de base. Au nom de l'équité, cette réalité confère au système d'éducation une responsabilité nouvelle: éduquer au numérique. (CSÉ, 2020, p. 62)

Il est heureux de constater que cette même idée se trouve déjà au cœur du référentiel de la compétence numérique publié en 2019 par le ministère de l'Éducation du Québec. En effet, la première de ses douze dimensions en est aussi le centre. *Agir en citoyen éthique à l'ère du numérique* indique à la fois pourquoi développer les autres dimensions, mais aussi comment les exercer. Cette éducation au numérique consiste donc à permettre à toute personne d'accroître son autonomie au profit du bien-être personnel et collectif: le fameux *vivre-ensemble*!



Il paraît donc essentiel de développer une littératie numérique, comprendre ses codes, son fonctionnement. Les Google, Apple, Facebook, Amazon et Microsoft (GAFAM) de ce monde nous imposent leurs algorithmes et conditionnent nos vies à tout instant. Si l'on fait de la programmation à l'école, c'est d'abord pour développer la pensée algorithmique et non seulement pour former de bonnes programmeuses ou des techniciens informatiques hors pair. Toutes ces connaissances sont essentielles pour exercer pleinement sa citoyenneté ici et maintenant.¹ La jeunesse exerce déjà malgré elle, ou peut-être grâce à elle, une citoyenneté qui influence le monde. Prenons simplement pour exemple une jeune de 15 ans qui a su mobiliser des millions de personnes à l'échelle de la planète: Greta Thunberg. Accompagne-t-on nos jeunes dans cette réalité et face à ces défis? L'école a la responsabilité d'inscrire son action en phase avec la société où elle s'incarne tout autant que de contribuer à son développement.



Greta Thunberg, août 2018

Photo: Anders Hellberg

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>

Développer son pouvoir d'action

Au fond, ce qu'on vise ici, c'est l'autonomisation. En anglais, l'expression semble plus forte : *empowerment* ! Pourtant, on parle ici de développer son pouvoir d'action, de structurer son identité, de construire sa vision du monde : les trois visées du *Programme de formation de l'école québécoise*. C'est donc déjà la mission de l'école. « Ainsi, les apprenantes et les apprenants de tous les ordres d'enseignement... seront capables d'agir en tant que citoyens actifs et responsables, et de jouer un rôle clé dans le monde de demain. » (MEQ, 2019).

C'est en développant sa propre vision qu'un leader sera en mesure d'assumer son rôle de leadership et non d'expert du numérique. Comme le dit Fullan, « Il n'est pas essentiel que les leaders soient éloquentes ou habiles ; mais il est impératif qu'il y ait une cohérence entre ce qu'ils disent et ce qu'ils font. » (Fullan et Quinn, 2016 ; Dufour et coll., 2020, p. 17) Ayant une vision claire, une personne, en poste de direction ou non, sera en mesure de susciter l'engagement. Celui-ci pourra émerger par le dialogue et la collaboration. « La maîtrise du dialogue s'avère donc la pierre angulaire du leadership partagé et l'infrastructure relationnelle des grandes équipes. » (Luc, 2019, p. 111).

Il semble alors stratégique d'amorcer cette mobilisation par une réflexion collective sur cette vision à construire. C'est en cherchant à répondre ensemble à la question du **pourquoi le numérique dans notre école** que pourront émerger les points de vue parfois divergents, parfois plus consensuels. En s'intéressant à ces différentes perspectives, on pourra en dégager les valeurs, les enjeux et les défis, mais aussi des possibles. Il devient alors envisageable de convenir de ce qui réunit toute l'équipe, de s'y concentrer et de s'y engager.

Cet engagement collectif est nécessaire pour stimuler les apprentissages à réaliser et pour favoriser la mise en place d'actions en vue d'atteindre cet objectif commun (Dufour et coll., 2012). En s'inscrivant dans une culture d'apprentissage, les organisations et les équipes se dotent d'un puissant levier pour avancer ensemble (Leclerc, 2012 ; Fullan, 2018 ; Luc, 2019). Ce constat a notamment émergé des témoignages colligés dans le rapport de recherche remis au ministère de l'Éducation sur le leadership pédagonumérique : « cette culture au sein de laquelle l'apprentissage commun et continu est favorisé apparaît comme un important facteur de succès pour ce qui est de l'implantation d'un changement majeur comme celui du numérique. » (Gravelle, 2021, p.35). En ce sens, « la stratégie de leadership ne doit plus être centrée sur la position, mais sur la capacité de favoriser une culture d'engagement et d'autonomie (empowerment), sur des équipes apprenantes qui travaillent ensemble et qui sont aptes à prendre des décisions... » (Luc, 2019, p. 23).

Au cœur de cette culture d'apprentissage, les leaders ont avantage à adopter la posture d'apprenant avec leur équipe. (Fullan, 2012) En modélisant cette attitude, ils optimisent leur pouvoir d'influence. Cette apparente vulnérabilité serait plutôt une force selon Lencioni : « Le geste le plus important que doit poser un leader pour favoriser l'établissement d'un climat de confiance au sein d'une équipe consiste à être le premier à laisser paraître sa vulnérabilité. » (Lencioni, 2005, p.50). S'engager dans cette voie favorise la convergence d'expertises variées et permet la collaboration dans l'atteinte d'objectifs communs. Exposer ses vulnérabilités pourrait tout de même être perçu comme un risque et comporter une charge émotive parfois importante. L'exercice du leadership implique aussi la capacité à composer avec cette dimension socioaffective. « Plusieurs recherches montrent d'ailleurs qu'il existe un lien positif entre le leadership et les compétences émotionnelles... » (Poirel, Lauzon et Clément, 2020, p. 50)

Composer avec la dimension socioaffective



Pour mieux comprendre la dimension socioaffective, il est utile de comprendre la façon dont elle s'active dans le cerveau. Dans les faits, il ne s'agit pas d'une seule chose. Certains mécanismes d'apprentissage interfèrent aussi. Les neurosciences ont aidé à en saisir certains aspects. Steve Masson compare le fonctionnement du cerveau à une forêt

(CTREQ, 2016). C'est en traçant des sentiers dans notre cerveau que l'on construit des automatismes. Ceux-ci nous permettent de gagner en efficacité et d'exécuter certaines tâches très rapidement en utilisant un minimum de ressources de notre cerveau. Toutefois, comme le mentionne Olivier Houdé, c'est la combinaison des automatismes et des inhibitions qui permet d'activer efficacement son intelligence. « Il faut entraîner le cerveau à résister aux automatismes de pensées. » (Houdé, 2014). Il décrit l'inhibition comme la capacité à reconnaître que la réponse automatisée n'est pas adéquate dans certains nouveaux contextes. Il importe donc de s'exercer à s'arrêter et à sélectionner une autre réponse plus appropriée. Ces automatismes sont parfois difficiles à inhiber et de nouveaux contextes liés au numérique peuvent amener de l'insécurité, de l'inconfort, des peurs, du désarroi, voire un sentiment d'incompétence, bref, des émotions. Cela explique aussi en partie pourquoi il est difficile d'adopter de nouvelles pratiques, de nouvelles technologies, de s'engager dans des changements. La conscience de ces mécanismes du cerveau offre d'intéressants leviers pour agir sur ces résistances.

Selon Tina Montreuil, les émotions sont à la base du fonctionnement du cerveau (Montreuil, 2020). Plus spécifiquement, elles sont gérées par le système limbique. Si elles ne sont pas régulées, elles peuvent affecter les fonctions cognitives. Comme leader, il importe de développer des stratégies pour composer avec cette dimension socioaffective. Confronté à des résistances, il est souvent tentant de proposer

des explications rationnelles bien soutenues. Toutefois, si le blocage se situe au plan affectif, l'argumentaire, aussi logique soit-il, risque d'accentuer cette résistance. Pour être prises en compte, les émotions ont besoin d'être nommées et normalisées. Une posture d'accueil où l'on reconnaît la validité de ce que ressentent nos collègues serait davantage susceptible d'ouvrir le dialogue.

Exercer son leadership, c'est bien sûr démontrer de l'empathie envers les autres, mais aussi envers soi-même. Si les émotions des autres peuvent interférer dans la mise en place de changements dans une école, celles des leaders peuvent aussi jouer un grand rôle. Il apparaît tout aussi important de prendre conscience de ses propres émotions, de les nommer et de les réguler. Cette posture facilite aussi l'adoption d'une culture d'apprentissage. Cet apprentissage n'est pas que numérique : il s'applique aussi au développement du leadership. Changer son milieu, c'est d'abord changer soi-même, changer son regard sur les autres, changer sa posture, changer son approche. En portant un regard réflexif sur ses propres pratiques, on est à même d'améliorer sa capacité à influencer. « L'actualisation du leadership commence avant tout par la connaissance de soi. » (Poirel, Yvon et Clément, 2020, p. 27) Il est alors possible de voir son monde autrement afin d'avancer avec lui.

Pour changer le monde, il est probablement nécessaire de changer **avec** le monde !

¹Paradis, M. et Turbide, A. Éduquer à la citoyenneté à l'ère du numérique : une mission pour l'école québécoise, *Apprendre et enseigner aujourd'hui*, Vol 11, no 2 "

Références

- Conseil supérieur de l'éducation (2020). *Éduquer au numérique*, Rapport sur l'état et les besoins de l'éducation 2018-2020, Québec, Le Conseil, 96 p.
- CTREQ (2016). Apprentissage : le cerveau est comme une forêt ! Repéré à <https://rire.ctreq.qc.ca/apprentissage-cerveau/>.
- DuFour, R., DuFour, R., Eaker, R., Many, T. W., & Mattos, M. (2020). *Apprendre par l'action*, 3^e édition : Manuel d'implantation des communautés d'apprentissage professionnelles. PUQ.
- Fullan, M., & Quinn, J. (2016). Coherence making. *School Administrator*, 73(6), 30-34.
- Fullan, M., & Quinn, J. (2018). La cohérence : mettre en action les moteurs efficaces du changement en éducation. PUQ.
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). *L'apprentissage en profondeur : S'ouvrir au monde, changer le monde*. PUQ.
- Fullan, M. (2021). Nuance : pourquoi certains leaders réussissent-ils et d'autres pas ? PUQ.
- Gravelle F. (2021). *Gestion et leadership pédagonumérique*.
- Houdé, O. (2014). Il faut entraîner le cerveau à résister aux automatismes de pensées. Repéré à <https://youtu.be/tcQTBHnfEj0>.
- Lencioni, P. (2005). *Optimisez votre équipe - Les cinq dysfonctions d'une équipe, une fable pour les dirigeants*, Éditions Saint-Hubert : Un Monde Différent.
- Leclerc, M. (2012). *Communauté d'apprentissage professionnelle : guide à l'intention des leaders scolaires* (Vol. 35). PUQ.
- Luc, E. (2019). *Le secret des grandes équipes : Huit compétences pour un leadership partagé*. Presses de l'Université de Montréal PUM.
- Ministère de l'Éducation du Québec, *Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur*. 2018.
- Ministère de l'Éducation du Québec, *Guide pédagogique*, Cadre de référence de la compétence numérique. 2019.
- Montreuil, T. (2020). *La régulation émotionnelle pour développer la résilience*, Journée du numérique en éducation. Repéré à <https://youtu.be/75azqi8-3-w>.
- Morin, É., Theriault, G., & Bader, B. (2019). Le développement du pouvoir agir, l'agentivité et le sentiment d'efficacité personnelle des jeunes face aux problématiques sociales et environnementales : apports conceptuels pour un agir ensemble. *Éducation et socialisation*. Les Cahiers du CERFEE, (51).
- Poirel, E., Lauzon, N., & Clément, L. (2020). *L'actualisation du leadership*. PUQ.
- Quinn, J., McEachen, J., Fullan, M., Gardner, M., & Drummy, M. (2021). *S'engager dans l'apprentissage en profondeur : des outils pratiques et stimulants*. PUQ.