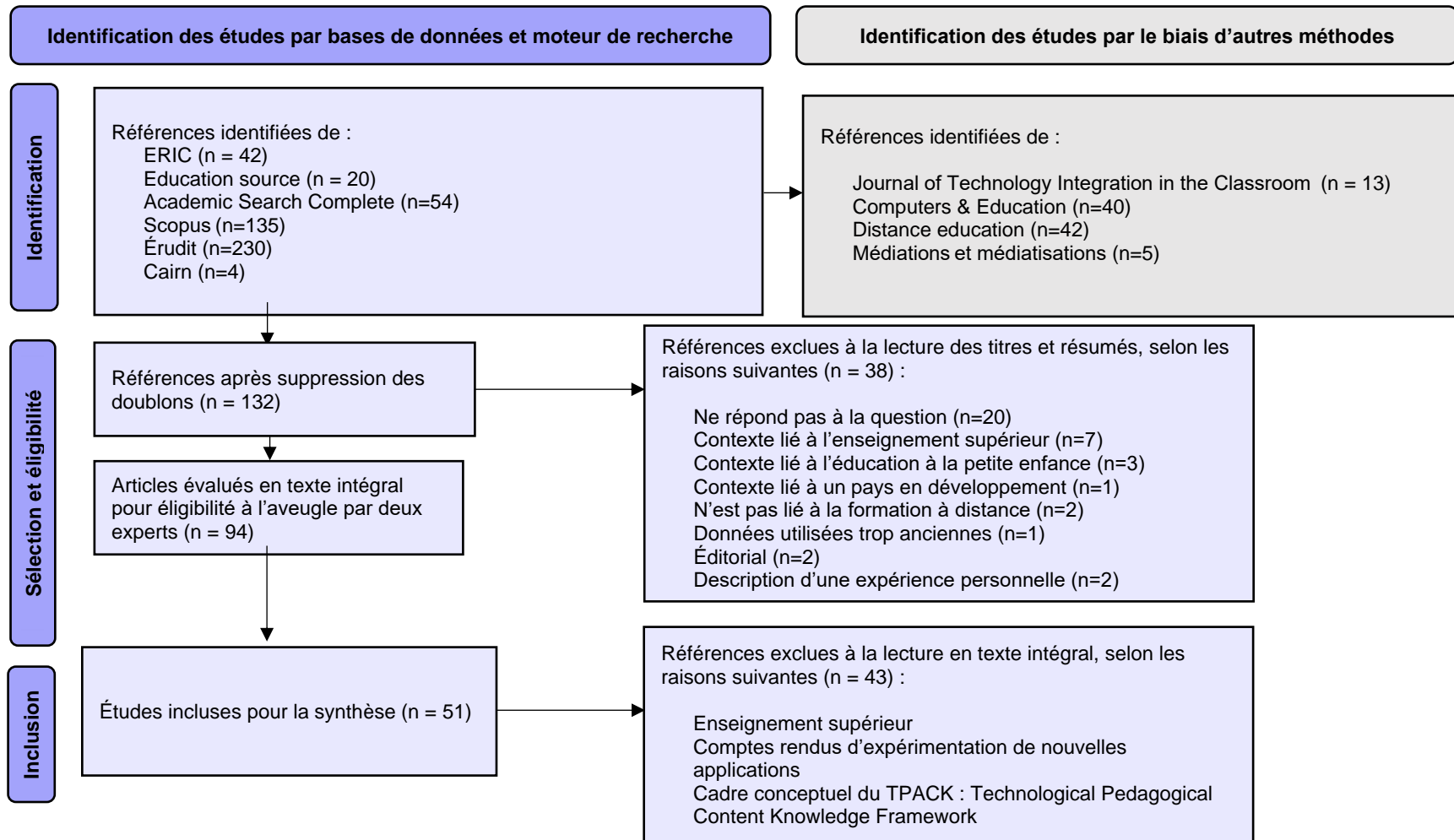


Quels sont les besoins des élèves en formation à distance¹



¹ Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... et McKenzie, J. E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *Bmj*, 372.

Démarche de la recension

Pour répondre à la question, puis aux sous-questions suivantes :

- Question principale (Q1) : **Quels sont les besoins des élèves en contexte de formation à distance ?**
 - Sous-question (Q2) : **Quelles sont les pratiques pédagogiques qui permettent le mieux de répondre à ces besoins des élèves en contexte de formation à distance ?**
 - Sous-question (Q3) : **Quel.le est l'incidence ou l'effet (valeur ajoutée) perçue et/ou effective des pratiques pédagogiques sur la persévérance et la réussite éducative des élèves en contexte de formation à distance ? Comment l'incidence est-elle évaluée ?**

Différentes étapes ont été conduites. D'abord, les mots clés à utiliser pour les variables d'intérêt (*Distance education students ; distance education AND Children needs ; Childhood needs ; Students needs AND Learning environment ; Classroom environment ; Electronic learning ; Technological literacy ; Electronic classroom*) ont été identifiés à l'aide du dictionnaire thesaurus d'EBSCO, puis avec le soutien d'une bibliothécaire universitaire. Les mots clés en français *formation à distance* et *besoin des élèves* ont été privilégiés.

Les critères d'inclusion sont à l'effet que les articles scientifiques ou les thèses de doctorat devaient avoir été publiés entre 2010 et 2021, s'inscrire dans les ordres d'enseignement du préscolaire, du primaire, du secondaire, de la formation des adultes ou de la formation professionnelle, puis provenir d'une revue avec comité de lecture ou d'une revue universitaire.

Afin de réaliser l'état des connaissances, les six bases de données et moteur de recherche suivants ont été consultés : ERIC, Education source, Academic Search Complete, Scopus, Érudit, Cairn. De plus, l'identification d'autres publications, comme *Journal of Technology Integration in the Classroom*, *Computers & Education*, *Distance education* et *Médiations et médiatisations*, a également été réalisée.

Deux experts ont ensuite analysé les titres et les résumés des références (n=132) identifiés par ces stratégies de recherche, à l'aveugle, afin d'éliminer les articles (n= 38) qui étaient trop éloignés de la question principale de recherche. Enfin, ces mêmes experts ont réalisé une lecture des articles conservés (n=94) de manière intégrale, pour n'en conserver que 51 articles dans la synthèse des résultats présentée dans la prochaine section.

Synthèse des résultats

Q 1 : Quels sont les besoins des élèves en contexte de formation à distance ?

L'analyse des articles recensés en lien avec cette question fait ressortir trois thématiques : 1) le besoin d'engagement des élèves, notamment le rôle de la motivation et les types d'interactions qui en découlent; 2) la prise en compte des différences individuelles des élèves; 3) le développement des compétences numériques des élèves. La synthèse des résultats favorise une meilleure compréhension de ce qui peut contribuer à répondre aux besoins des élèves en formation à distance tout en proposant diverses pistes de réflexion liées au défi de la réussite éducative.

1) Les élèves en formation à distance ont besoin de s'engager

Borup (2016) met en évidence la relation étroite entre la capacité des élèves à nouer des liens d'amitié avec leurs camarades et leur motivation à s'engager dans des activités d'apprentissage. Les élèves motivent leurs camarades en les félicitant et en les encourageant. Les enseignants valorisent les élèves en affichant leurs travaux et en leur permettant de les commenter. Alors que les interactions positives des élèves avec leurs pairs permettent de nouer des amitiés et d'accroître la motivation, les interactions négatives semblent plutôt les isoler et les démotiver. Zhang et Lin (2020) établissent quatre profils motivationnels chez les élèves. Leurs résultats suggèrent l'existence d'une différence significative entre les sexes et les raisons d'inscription pour les profils de motivation. Toutefois, aucune différence significative n'est observée au regard des degrés de satisfaction et de progrès perçus et des résultats d'apprentissage. Niemi et Kousa (2020) rapportent que l'apprentissage à distance exige plus d'autodiscipline et d'autogestion de la part des élèves. Les difficultés ne disparaissent pas avec le temps, elles augmentent plutôt en raison des aspects liés à la motivation. Des difficultés de concentration (pensées vagabondes et tâches

inachevées), une fatigue accrue (charge de travail et fixation constante sur l'écran) et un manque de relations sociales entraînent des abandons.

Les études recensées s'intéressent aux divers types d'interactions en formation à distance : les interactions entre les élèves, les interactions entre les élèves et les enseignants ainsi que les interactions entre les élèves, le contenu et les modalités d'apprentissage (Abrami et al., 2011; Anastasiades et al., 2010; Bond, 2020; Borup, 2016; Carver, 2014; DeWitt et al., 2017). Abrami et al. (2011) rapportent que l'apprentissage collaboratif renforce les probabilités que les élèves donnent et reçoivent des explications élaborées tout en aidant les autres. Anastasiades et al. (2010) démontrent que les élèves sont à l'aise avec l'enseignant à distance et plutôt positifs à l'égard de la communication et de la collaboration entre eux en classe virtuelle. Au regard des modalités d'apprentissage, 44 % des élèves déclarent préférer une combinaison des deux méthodes d'enseignement. Certains élèves préféreraient que toutes les leçons soient enseignées en présentiel alors qu'un pourcentage considérable d'entre eux préférerait un plus grand nombre de leçons enseignées à distance. Un nombre significatif préférerait que toutes les leçons soient enseignées en distance. Les élèves ont une opinion négative concernant la possibilité de remplacer l'enseignement en présence par un enseignement à distance même si l'utilisation de la visioconférence facilite leur apprentissage. L'examen des interactions entre les élèves, l'enseignant et le contenu mené par DeWitt et al. (2017) lors de l'utilisation du wiki montre que les discussions de groupe ont lieu par le biais de courriels et dans des *chats* en ligne. Des messages textes permettent à l'enseignant d'apporter des suggestions sur la façon d'améliorer la tâche et de résoudre un problème technique. Les élèves semblent préférer interagir avec l'enseignant. Dans la plupart des groupes, les élèves collaborent aux tâches. L'analyse des processus cognitifs lors de l'utilisation du wiki révèle peu d'interactions visant à encourager la réflexion sur les problèmes. Toutefois, les résultats indiquent des traces d'une certaine exploration dans la recherche d'informations.

Selon Bond (2020), les outils les plus fréquemment utilisés sont ceux de collaboration synchrone, d'organisation et de partage des connaissances, les outils textuels, de production multimodale et de réseaux sociaux. Les résultats des travaux de Carver (2014) indiquent qu'il existe une différence significative dans les niveaux d'interaction et de collaboration perçus. Les élèves en présentiel affichent un niveau d'interaction et de collaboration perçu plus élevé avec leurs camarades de classe que ceux en formation à distance. Cependant, il n'existe aucune différence significative perçue par les élèves entre les niveaux de soutien de l'enseignant en présentiel ou en formation à distance.

L'engagement se traduit par des indicateurs comportementaux, cognitifs et affectifs (Bond, 2020). Bond (2020) explique que plus les élèves sont engagés et responsabilisés au sein de leur communauté d'apprentissage, plus ils sont susceptibles de réinvestir cette énergie dans leur apprentissage. Les résultats à court et à long terme qui en découlent peuvent à leur tour renforcer l'engagement. L'apprentissage inversé a un effet positif sur au moins un indicateur de l'engagement dans 93 % des études recensés par Bond (2020). L'engagement comportemental est le plus touché (81 %), suivi par les engagements affectif (74 %) et cognitif (72 %). Les cinq principaux indicateurs d'engagement présents dans les études sur l'apprentissage par alternance sont l'augmentation de l'interaction avec les pairs, le plaisir, la participation/implication, l'augmentation de l'interaction avec les enseignants et l'augmentation de la confiance. Cependant, l'inachèvement des tâches est l'indicateur de désengagement le plus fréquent. Du point de vue de l'engagement affectif, il existe une différence significative dans les perceptions des élèves entre les environnements en présentiel et en formation à distance (Carver, 2014). Les élèves en présentiel perçoivent un niveau de plaisir plus élevé dans l'environnement de la classe alors que les élèves en formation à distance perçoivent un niveau d'apprentissage actif et d'autonomie plus élevé.

2) Les élèves en formation à distance ont besoin que l'on prenne en compte les différences individuelles

Le recours à des modalités multiples en réponse aux styles d'apprentissage et aux capacités différentes des élèves requiert la différenciation sur le contenu, le produit et le processus (Beasley et Beck, 2017). Les élèves évoluent à des rythmes différents et cela requiert du temps supplémentaire pour rendre leurs travaux sans pénalité (Borup, 2016). Denouël (2017) soutient que l'usage des TICE est susceptible de renforcer des inégalités numériques, éducatives et sociales déjà existantes. La responsabilisation dans la gestion du comportement et l'organisation de son travail (gestion du temps scolaire et extra-scolaire, gestion de la mise au travail avec le cahier de textes numérique, gestion de sa progression avec le bulletin de notes numérique, etc.) requiert des élèves qu'ils arrivent

à l'école avec un socle déjà acquis de compétences liées à l'autonomie. Ces compétences impliquent à la fois une compréhension des enjeux de l'organisation de leur travail scolaire, ainsi qu'une maîtrise des outils numériques (Linard, 2000, cité dans Denouël, 2017). Or, les possibilités d'actualisation du processus d'autonomisation scolaire se trouvent très inégalement distribuées (Denouël, 2017). Les élèves d'une école secondaire virtuelle estiment que la plupart de leurs cours à domicile sont difficiles et n'offrent pas un soutien approprié. Les élèves apprécient leur collaboration avec des élèves d'autres campus de toutes les régions de l'État qui suivent le même cours. Toutefois, alors que les élèves ne bénéficient pas d'une attention individuelle comme c'est le cas dans les classes en présentiel, le premier cours en ligne peut s'avérer plus difficile pour les élèves (Harper et Boggan, 2011). Harris et al. (2020) rapportent que les enseignants identifient la différenciation des tâches et de la participation comme des éléments essentiels de la création d'un environnement sûr pour les élèves. Lors de l'utilisation des fonctions devoirs, jeu-questionnaire et des questions d'auto-apprentissage, Kortemeyer (2016) démontre que la véritable différence entre les élèves qui réussissent et ceux qui échouent réside dans le nombre d'essais qu'il leur faut réaliser pour y parvenir.

Les élèves avec des besoins éducatifs particuliers consacrent eux-mêmes près de 35 heures par semaine à leurs travaux scolaires et reçoivent environ 11 heures de soutien de la part de leurs parents. Les élèves ayant un faible niveau de réussite montrent moins d'activités d'apprentissage par rapport aux autres élèves. Nusser (2021) explique que les parents de garçons rapportent plus de difficultés que les parents de filles. Les caractéristiques liées à l'enfant, notamment sa volonté de faire un effort et le soutien apporté aux devoirs par les parents à la fin de l'école primaire, sont partiellement prédictifs des expériences vécues pendant les fermetures d'écoles. Le soutien parental aux devoirs en quatrième année n'est pas associé aux difficultés perçues ultérieurement (Nusser, 2021). Stella et Corry (2017) soutiennent que l'enseignement en ligne peut offrir une occasion unique pour les élèves avec des besoins particuliers de développer leur autonomie et leur bon jugement dans leur apprentissage. L'environnement en ligne peut être particulièrement adapté au développement de l'autonomie en offrant la possibilité d'exercer la liberté de choix. Les résultats suggèrent que la participation est médiée par la variabilité des apprenants, la variabilité de la conception et la variabilité du contexte.

3) Les élèves en formation à distance ont besoin de développer des compétences numériques

Selon Dushkevych et al. (2020), la majorité des élèves passent presque toute la journée à naviguer sur Internet et consacrent une partie considérable de ce temps à étudier dans un format d'apprentissage à distance. Un tiers des élèves (36 %) considèrent le système d'apprentissage à distance comme assez intéressant, 8 % comme très intéressant, tandis que 25 % des élèves sont neutres à l'égard des technologies d'apprentissage en ligne. Plus de la moitié des élèves soulignent la mauvaise connexion au réseau (65 %) parmi les inconvénients de la présence virtuelle en classe, environ un tiers (27 %) indiquent l'imperfection des plateformes d'apprentissage en ligne. Les élèves utilisent Zoom, Skype, Viber et Telegram pour rester en contact avec les enseignants et pour étudier. Ce sont 19 % des élèves qui considèrent que l'enseignement à distance est de grande qualité, tandis que 75 % sont neutres par rapport à ce mode d'apprentissage et que seulement 6 % des personnes interrogées considèrent que ces innovations, quoique nécessaires, sont inefficaces. Beckman et al. (2019) mettent en évidence une différence entre les pratiques technologiques quotidiennes des élèves généralement plus autonomes, et les pratiques technologiques scolaires. L'utilisation des technologies par les élèves dans leur vie de tous les jours structure leurs dispositions à l'égard de l'utilisation des technologies à l'école.

L'accès à un éventail variable de ressources technologiques à la maison façonne les pratiques technologiques d'utilisation des technologies mobiles (ordinateur portable, iPod Touch et téléphone portable). Les pratiques technologiques des parents, des frères, des sœurs et des amis influencent les pratiques des élèves (Beckman et al., 2019).

Q 2 : Quelles sont les pratiques pédagogiques qui permettent le mieux de répondre à ces besoins des élèves en contexte de formation à distance ?

L'analyse des articles recensés en lien avec cette question révèle deux dimensions. A) La dimension de l'apprentissage se décline sous trois thématiques : 1) l'adoption d'un modèle pédagogique; 2) la conception de l'environnement numérique d'apprentissage; 3) le maintien d'une relation significative avec les élèves. B) La dimension de l'environnement en formation à distance se définit selon : 1) le partenariat avec les parents; 2) la prise en compte de la fracture numérique. La synthèse des résultats rend compte de la complexification de la pratique enseignante en réponse aux besoins des élèves en formation à distance.

A. La dimension de l'apprentissage

1) Adoption d'un modèle pédagogique

Álvarez-Guerrero et al. (2021) et Salleh et al. (2019) mettent de l'avant le développement des capacités cognitives et des attitudes d'apprentissage des élèves. Selon Greene et al. (2015), les enseignants modélisent, étayent et offrent aux élèves une pratique guidée de stratégies cognitives et métacognitives. Beck et Beasley (2021) montrent que les pratiques d'enseignement différenciées sont plus granulaires dans les écoles virtuelles. Darling-Aduana (2021) rapporte que les élèves récitent les informations, répondent à des problèmes et appliquent à de nouveaux contextes ce qu'ils ont appris. Une importance excessive est accordée à l'enseignement direct qui ne fournit que des informations de surface ou qui se concentre sur des motivations abstraites plutôt qu'appliquées. Le choix de plusieurs méthodes en réponse à des problèmes comportant plus d'une bonne solution, l'inclusion d'exemples pertinents, la nature ouverte des devoirs, l'intégration d'une activité de recherche qui permet aux élèves de générer des connaissances et l'accent mis sur les multiples « bons » choix en fonction de la situation et des préférences de l'élève caractérisent le laboratoire virtuel (Darling-Aduana, 2021; Lawrence, 2020). L'accent est mis sur les connaissances générées par les élèves grâce à la collecte et à l'analyse, ce qui contribue à une réflexion de haut niveau dans un contexte significatif (Darling-Aduana, 2021).

Lai (2017) rend compte de pédagogies de construction des connaissances. Des pratiques basées sur l'enquête, tels que l'apprentissage inversé et le modèle de communauté de construction de connaissances, privilégient l'apprentissage actif, la collaboration, la communauté et la connectivité. Carignan et al. (2020) soulignent que la classe inversée permet un accompagnement individualisé. Carter Jr et al. (2020) considèrent l'importance d'une communication claire et concise des attentes sur l'apprentissage (Zimmerman, 2008, cité dans Carter Jr et al., 2020) concernant le matériel, le temps ou le forum. Le rythme des réalisations des élèves devient un objet de négociation individualisée qui nécessite vigilance et soutien.

Voogt et al. (2013) mentionnent la nécessité de développer de nouvelles évaluations conçues pour mesurer les résultats des expériences d'apprentissage enrichies par la technologie. Chiappe et al. (2016) observent que les écrits tendent vers un changement du concept traditionnel de l'évaluation, sélective et quantitative, vers une approche plus flexible et participative. Plus la médiation technologique est grande, plus la présence de l'évaluation par les pairs et de l'auto-évaluation semble importante. L'évaluation ouverte de l'apprentissage reflète un type de pratique éducative. Les rubriques numériques et les portfolios électroniques renforcent la participation active des élèves dans leur propre processus d'évaluation utilisés dans des environnements d'apprentissage interdisciplinaires et collaboratifs naturellement complexes.

2) Conception de l'environnement numérique d'apprentissage

Tukan (2020) rapporte que la conception du matériel, de l'évaluation et de l'appréciation reste un défi pour chaque enseignant. Les enseignants ne savent pas toujours comment combiner le matériel avec une application appropriée pour soutenir leur enseignement. Abrami et al. (2011) soulignent l'importance de l'utilité et de la pertinence du contenu, des activités, des tâches pour les élèves afin de permettre une identification personnelle avec l'école et le contenu à apprendre. La simplicité d'utilisation est également importante afin d'éviter d'ajouter du temps pour

apprendre à utiliser la technologie au détriment du temps nécessaire pour l'apprentissage du contenu. Les enseignants regardent le tutoriel vidéo, choisissent une application appropriée, organisent le programme d'apprentissage, conçoivent du matériel et rédigent une tâche simple pour les élèves. L'enseignant ouvre une session de discussion avec l'élève pour s'assurer de sa compréhension du matériel et de ses difficultés pendant l'apprentissage en ligne (Tukan, 2020).

Les enseignants conçoivent des jeux et proposent des jeux-questionnaires. Les enseignants donnent du matériel et attribuent des tâches simples qui peuvent être comprises par les élèves. Selon Tukan (2020), lorsque les élèves ont beaucoup de devoirs, ils peuvent se lasser d'apprendre. Lawrence (2020) explique que les enseignants complètent le contenu des cours existants par du matériel qu'ils jugent pertinents pour leurs élèves. Le matériel complémentaire comprend parfois des devoirs et des évaluations qui permettent aux élèves de s'engager dans un apprentissage réel. Les enseignants utilisent la communication et les commentaires des élèves pour comprendre quels devoirs et quels matériels fonctionnent ou non (Lawrence, 2020). König et al. (2020) démontrent que la majorité des enseignants introduisent de nouveaux contenus, proposent des tâches de manière différenciée et donnent un retour d'information de façon régulière. En revanche, König et al. (2020) remarquent que les enseignants évaluent peu en ligne.

Rice et Carter Jr (2016) font ressortir les multiples niveaux d'autorégulation de l'apprentissage. Les enseignants aident les élèves à se rendre compte qu'ils ont besoin de soutien, à identifier le type de soutien, à le sélectionner et à l'utiliser parmi les ressources disponibles. Ces ressources comprennent des vidéos et des organisateurs graphiques adaptés et accessibles pour tous dans n'importe quel format numérique. Le retour d'information et les rappels quotidiens ont un impact sur les résultats scolaires des élèves, ce qui va dans le sens d'une bonne pratique (Ferdig et al., 2009 cité dans Flores et al., 2018). Les enseignants reconnaissent l'importance de répondre aux commentaires des élèves afin qu'ils développent des compétences organisationnelles.

L'envoi à tous les élèves de ressources physiques (écrites et audios) permet de pallier les difficultés de compréhension (Álvarez-Guerrero et al., 2021; Ames et al., 2021). Les enseignants demandent plus de temps pour développer le matériel (Tukan, 2020). Badia et al. (2019) rapportent que les activités les plus fréquemment utilisées sur la plateforme d'apprentissage Moodle sont le devoir, les sons, l'outil externe et le forum. Les activités utilisées par le plus grand nombre d'enseignants comprennent : les activités de livraison (devoir), une activité d'évaluation (jeu-questionnaire), une activité de communication (forum), une activité d'organisation (leçon, activité de réutilisation et outil externe). En contrepartie, les activités utilisées par un plus petit nombre d'enseignants (moins de 30 %) sont des tâches d'apprentissage entre pairs, des activités de prestation (atelier), des activités de création (base de données) et des activités de collaboration (wiki). Les fils de discussion privés permettent la présence de l'enseignant à distance (Flores et al., 2018). Ces outils en ligne peuvent être utilisés pour gérer les dossiers des élèves et soutenir les interactions organisationnelles (Weiner, 2003, cité dans Flores et al., 2018).

Ames et al. (2021) expliquent que les enseignants identifient la « bonne » forme de technologie en lien avec la tâche à accomplir. La communication entre l'enseignant et les parents et les élèves est assurée par l'utilisation de la vidéoconférence (Rannastu-Avalos et Siiman, 2020). Ottenbreit-Leftwich et al. (2010) rapportent que l'utilisation d'échanges en ligne tels que les listes de diffusion et la participation à des communautés en ligne sont des aides précieuses pour améliorer la communication avec les parents. Les systèmes de gestion de l'apprentissage de l'école servent au partage d'informations (Rannastu-Avalos et Siiman, 2020). Les courriels (parents et/ou élèves) ont des fonctions d'information. Les salles de réunion virtuelles, les enregistrements audios et les boîtes de dialogue permettent les discussions entre les élèves tout en soutenant l'apprentissage. Les appels téléphoniques personnels, les commentaires oraux pendant les leçons en ligne, les courriels, la création de vidéos pédagogiques, les webcams servant à montrer et à partager les étapes et les résultats des processus, les émoticônes, l'utilisation de *chats* privés pendant les cours, des aides intégrées asynchrones dans le matériel de cours lui-même (Rice et Carter Jr, 2016). L'utilisation des médias sociaux ainsi que l'envoi de ressources physiques ont des fonctions de soutien à l'apprentissage de l'élève. Selon Lai (2017), le soutien aux élèves est assuré par des courriels nombreux et constants, une énorme quantité de temps en individuel, des tutoriels, de blogs de classe et des communautés d'apprentissage.

En outre, des glossaires spécifiques au contenu, des moteurs de questions générales (Dembo et Eaton, 2000, cité dans Carter Jr et al., 2020), des liens suggérés vers des ressources et des tableaux de bord sur l'usage que font les élèves du matériel pédagogique ainsi que la connaissance du nombre de connexions et de réalisations des devoirs supportent l'environnement numérique d'apprentissage. Rice et Carter Jr (2016) précisent que les multiples sources de données analysées par les enseignants ont comme fonction de rendre compte de l'achèvement des tâches et des performances des élèves. Matuk et al. (2015) rapportent que l'interface de notation sert à attribuer des scores et des commentaires écrits et individuels sur des éléments particuliers et à marquer les réponses pour les retrouver facilement. Bien que l'outil de notation ait été conçu pour la notation et le retour d'information, les enseignants l'utilisent pour suivre en permanence les progrès de leurs élèves pendant les cours sans avoir à interrompre le travail des élèves. Ces outils de filtrage permettent l'examen des réponses de tous les élèves à des questions spécifiques ainsi que les réponses de regroupements d'élèves à toutes les questions. Les enseignants apprécient les progrès des élèves au sein d'une même période de cours et d'une période à l'autre et entre les périodes de cours, ainsi que par groupe de travail individuel.

3. Maintien d'une relation significative avec les élèves

Lai (2017) soutient que le développement de la relation dépend de l'enseignant. Il doit établir des contacts fréquents et prendre le temps de connaître chaque élève (Lai, 2017). Lawrence (2020) identifie quatre types de communication. Les enseignants utilisent de multiples stratégies pour apprendre à connaître leurs élèves, créer une communauté de classe, adapter l'enseignement aux besoins et préférences des élèves et rendre l'apprentissage pertinent. Ils engagent un dialogue individuel fréquent avec leurs élèves par le biais de courriels et de messages instantanés, de conversations téléphoniques et de commentaires individualisés (rétroactions) sur les travaux. Les enseignants utilisent des sondages, des appels de bienvenue aux élèves et à leurs familles et maintiennent des relations attentionnées avec eux tout au long du cours. Par le biais de fréquentes publications de nouvelles, de conversations académiques et non académiques sur les forums de discussion, de courriels de groupe et de sessions synchrones supplémentaires, les enseignants créent des environnements inclusifs et communautaires dans leurs classes en ligne. Ils effectuent un retour individuel et collectif sur les travaux de groupe et acceptent de diverses manières l'utilisation du langage informel dans leurs classes.

Les enseignants révisent les contenus et les activités pédagogiques en fonction des progrès collectifs des élèves, conçoivent des devoirs de remédiation et d'extension personnalisés pour répondre aux besoins de certains élèves, ajoutent des sessions synchrones supplémentaires pour le tutorat individuel, l'enseignement direct en classe entière ou les deux. Les enseignants aident à la création de liens sociaux entre les élèves ayant des centres d'intérêt similaires. Ils s'engagent dans une communication fréquente et encourageante avec la classe entière afin de cultiver des communautés d'apprentissage en ligne accueillantes et inclusives. Rice et Carter Jr (2016) soutiennent que les scénarios de communication entre les élèves et les enseignants les plus prometteurs sont ceux qui se déroulent selon un calendrier préétabli, incluant la communication avec les parents. Lai (2017) rapporte que les enseignants utilisent les médias sociaux pour développer les relations avec les élèves.

B. La dimension de l'environnement

1) Partenariat avec les parents

Plusieurs auteurs (Álvarez-Guerrero et al., 2021; Ames et al., 2021; Borup, 2016) reconnaissent le rôle clé des familles en encourageant la participation et l'interaction des élèves. Les parents font le lien entre l'école et les élèves ce qui a pour effet de hausser les attentes des parents vis-à-vis leurs enfants. Ils aident à la connexion (Álvarez-Guerrero et al., 2021), à la gestion entre les différentes périodes où des demandes sont faites par les enseignants (Carignan et al., 2020), à la compréhension de l'utilisation des guides (Carter Jr et al., 2020; Rice et Carter Jr, 2016), au contrôle de l'apprentissage et de l'évaluation (Tukan, 2020) et à la réussite des cours et des projets (Welch, 2015). Yıldırım (2021) explique que les enseignants communiquent avec les parents par téléphone et WhatsApp, suivis par l'appel vidéo, Facebook ou Instagram. Welch (2015) soutient que les parents sont de véritables coachs pédagogiques. Ils s'assurent de l'accès à des ordinateurs personnels, incluant les logiciels, le

matériel nécessaire et l'Internet; et de la réalisation et de la remise des devoirs en temps voulu. Ils jouent un rôle actif dans l'apprentissage en veillant à ce que l'élève se connecte quotidiennement aux cours. Ils discutent des progrès scolaires et des notes et insistent pour que l'élève se conforme aux règles de l'école virtuelle.

2) Prise en compte de la fracture numérique

Carignan et al. (2020) relèvent les problèmes de connexion, la méconnaissance de l'utilisation des outils par des enseignants et des parents. Tukan (2020) précise qu'il y a encore des élèves qui éprouvent des difficultés à utiliser les outils numériques. Les enseignants défendent leurs élèves afin d'améliorer l'accès à l'environnement numérique d'apprentissage (Rice et Carter Jr, 2016). Selon Rice et Carter Jr (2016) la défense des droits intervient lorsque l'enseignant demande que la plateforme soit modifiée pour permettre à l'élève de s'adapter à l'environnement numérique d'apprentissage. Les enseignants doivent guider leurs élèves avant de commencer l'apprentissage. Ils prévoient plus de temps pour guider ses élèves à rejoindre la classe via l'application. Les problèmes de son, de reconnexion/déconnexion, d'images qui alternent sont parmi les difficultés rencontrées. L'âge des élèves est à prendre en compte pour activer le micro et les hyperliens et se retrouver dans la structure d'un site web. Le contrôle des élèves qui ne rejoignent pas la classe selon l'horaire prévu, les défauts du signal Internet lors des explications (Yıldırım, 2021), le manque de données Internet pendant l'enseignement et des parents réticents (Yıldırım, 2021), ont des impacts sur l'apprentissage. Les enseignants constatent que l'apprentissage par le biais des applications rend parfois la classe inefficace (Tukan, 2020). Ames et al. (2021) soulèvent la question de l'obligation pour les enseignants de rendre des comptes supplémentaires. Les enseignants doivent acquérir un très haut degré d'expertise technologique. Non seulement doivent-ils être capables de faire fonctionner et résoudre des problèmes technologiques, mais ils doivent également enseigner aux parents et aux élèves comment l'utiliser. Les défauts de la technologie elle-même jumelés à l'inadéquation du plan d'Internet familial sont des défis majeurs alors que les élèves sont dans l'impossibilité d'utiliser des webcams et des données à la maison.

Q 3 Quel.le est l'incidence ou l'effet (valeur ajoutée) perçu.e et/ou effectif.ve des pratiques pédagogiques sur la persévérance et la réussite éducative des élèves en contexte de formation à distance ? Comment l'incidence est-elle évaluée ?

L'analyse des articles recensés en lien avec cette question fait ressortir deux indicateurs de réussite scolaire : 1) la persévérance aux études et 2) le rendement scolaire.

1) Persévérance aux études

Ward-Jackson et Yu (2019) font valoir le potentiel de la formation à distance de la maternelle à la 12^e année en offrant des possibilités d'éducation de haute qualité et en fournissant un enseignement adapté aux besoins spécifiques des élèves. De nombreux élèves qui n'ont pas eu la possibilité d'exceller en raison de certaines restrictions en matière d'éducation obtiennent tout de même un diplôme d'études secondaires. La formation à distance peut être considérée comme une solution à une variété de problèmes éducatifs, notamment les classes surchargées, le manque d'enseignants hautement qualifiés et certifiés dans les écoles locales, la pénurie de cours nécessaires et le défi de répondre aux besoins des élèves qui doivent apprendre à un rythme spécifique et dans un environnement différent (Cavanaugh et al., 2009, cité dans Ward-Jackson et Yu, 2019).

Kuset et al. (2021) rapportent qu'une minorité d'enseignants sont d'avis que la formation à distance est inefficace par rapport à l'enseignement en présentiel. En revanche, 31 % des enseignants reconnaissent que la formation à distance est suffisante pour empêcher les enfants de quitter l'école (en période de pandémie). Le tiers des enseignants rencontrent des difficultés de communication. Près de 40 % des enseignants considèrent que l'enseignement à distance apporte une plus grande contribution aux enfants alors que 17 % d'entre eux estiment que dans ce processus, la responsabilité est confiée aux enfants. Plus de 10 % des enseignants considèrent que les relations avec la famille sont renforcées. Selon Šćepanović et Nikolić (2020), 48 % des parents et des enseignants sont d'avis que la formation à distance convient aux enfants handicapés, mais qu'ils ont besoin d'un soutien. Cependant, 36 % des répondants estiment que les enfants handicapés ne peuvent pas apprendre en ligne.

La grande majorité des parents et des enseignants (73 %) estime que la formation à distance ne remplace pas les classes réelles pour les enfants handicapés. Alors que la moitié d'entre eux pensent que la formation à distance est utile aux enfants handicapés, 37 % pensent qu'elle n'est pas utile. Certains des répondants (20 %) soulignent la nécessité d'adopter des attitudes et de mettre en place des conditions particulières. Le nombre de contacts directs entre les enseignants et les élèves est insuffisant. Garbe et al. (2020) rendent compte des difficultés des parents liées au manque d'interaction sociale, à la découverte de la manière d'apprendre de cette façon et/ou au sentiment que la formation à distance ne correspond pas au style d'apprentissage ainsi qu'aux besoins liés à un handicap ou à la douance et au talent de leurs enfants. La préoccupation pour les résultats d'apprentissage, le programme d'études, les progrès scolaires de l'enfant ou le développement socioémotionnel de l'enfant touche la qualité ou la quantité du contenu et/ou la rigueur du programme. Sont soulevés plusieurs inquiétudes sur la capacité à faire des progrès scolaires suffisants, ou à être pleinement préparé pour l'avenir, et au développement social et émotionnel en raison de la diminution du niveau d'interaction avec les pairs.

2) Rendement scolaire

Beach et al. (2021) indiquent que les résultats des tests *t* d'échantillons appariés montrent une amélioration des élèves de deuxième année en lecture. Toutefois la plupart des élèves de troisième année maintiennent leurs résultats ou connaissent une légère hausse. Comi et al. (2017) rapportent que les pratiques d'éducation aux médias améliorent significativement les performances des élèves, tandis qu'un effet négatif est causé par les pratiques nécessitant une participation active des élèves. La prise en compte des caractéristiques propres à chaque matière ne modifie pas ces résultats. Toutefois, il pourrait y avoir une diminution des performances d'apprentissage lorsque les TIC sont utilisées de manière intensive par les élèves à l'école (OCDE, 2011, cité dans Comi et al., 2017). La mise en œuvre simultanée de pratiques exigeant une participation active des élèves et de celles qui améliorent les compétences numériques critiques n'a pas d'incidence significative sur les résultats des élèves. Les recherches sur l'évaluation des politiques éducatives en matière d'investissement dans les TIC montrent que les élèves et les enseignants semblent bénéficier des pratiques de communication liées aux TIC entre l'école et les familles (Condie et Munro, 2007, cité dans Comi et al., 2017). Les enseignants perçoivent des effets positifs sur la qualité de l'enseignement lorsque les TIC sont utilisées pour améliorer la communication avec leurs collègues (Ramboll Management, 2006, cité dans Comi et al., 2017). Une faible proportion d'enseignants exploite les nouvelles technologies pour accroître la collaboration avec leurs collègues, par exemple en produisant des connaissances avec d'autres enseignants à l'intérieur et à l'extérieur de l'école (OCDE, 2001, cité dans Comi et al., 2017). Van Alten et al. (2020) constatent un effet positif du soutien en classe inversée sur les résultats d'apprentissage des élèves. Cependant, il doit être conçu avec soin pour éviter l'insatisfaction des élèves qui peut se traduire par une perte de confiance en soi et potentiellement, annuler les effets bénéfiques sur l'apprentissage.

Principales avenues de recherche

Question 1

- Dans la mise en œuvre de la formation à distance, il est nécessaire de mieux documenter le développement de partenariats solides entre les écoles, les familles et les élèves.
- Il faut développer une compréhension plus approfondie de la façon dont la formation à distance peut affecter l'engagement des élèves, des parents et des acteurs éducatifs, alors que les outils technologiques sont généralement perçus comme stimulant l'engagement en facilitant l'interaction entre les enseignants et les élèves, et entre les élèves et leurs pairs. La présentation physique du matériel d'apprentissage est également décrite comme suscitant l'intérêt et l'engagement des élèves.
- Au regard des élèves avec des besoins particuliers, les chercheurs doivent se demander si les avantages de l'apprentissage autonome, la capacité de faire des choix dans les activités éducatives et le développement des compétences de prise de décision compensent le manque d'immersion avec les pairs.
- Des recherches supplémentaires doivent être menées sur les taux d'abandon élevés dans l'enseignement en ligne et sur la question de savoir s'ils sont liés notamment à un manque de satisfaction des élèves

handicapés vis-à-vis l'enseignement en ligne. Les élèves handicapés ont parfois du mal à acquérir des compétences pratiques telles que la planification et la gestion de la vie, cruciales pour leur réussite dans un futur emploi ou dans l'enseignement supérieur. D'autres études sur les applications d'intervention en ligne, qui enseignent la planification et la gestion de la vie, semblent prometteuses pour les élèves handicapés. Cependant, des questions subsistent quant aux différences individuelles.

Question 2

- Sur la question des élèves ayant des besoins spéciaux de maintenir cet environnement d'interaction, d'apprentissage et de cohésion de groupe, des recherches doivent porter sur la stabilité et le maintien des effets, ainsi que la mesure de l'ampleur de ces améliorations. (Álvarez-Guerrero et al., 2021)
- Les recherches sur ce sujet peuvent bénéficier de sources plus objectives et plus nuancées, telles que l'oculométrie (mesure du mouvement des yeux) et les données sur les clics de souris. En outre, l'engagement émotionnel reste une composante essentielle de l'expérience éducative des élèves, avec des implications sur les résultats ultérieurs dans les environnements en ligne et en face à face, que les études doivent explorer davantage (Sun et Rueda, 2012), potentiellement en tirant profit de certaines des méthodes de collecte de données soulignées ci-dessus. (Darling-Aduana, 2021)
- Les écoles s'interrogent sur les politiques d'apprentissage mobile et sur les pédagogies, la recherche et les technologies. Elles s'efforcent de trouver des moyens de les intégrer correctement. Il est crucial pour les écoles de faire progresser leur offre et la manière dont elles délivrent le contenu de l'apprentissage. (Khaddage et al., 2016)
- Technologie éducative pour tous : ce constat, associé à l'hétérogénéité croissante des classes, exige que les chercheurs et les développeurs aillent au-delà de la question « est-ce que ça marche ? » pour se demander pour qui et dans quelles conditions. Il est nécessaire de recueillir des ensembles de données plus importants dans lesquels ils peuvent examiner un certain nombre de relations modérées et de médiation entre les interventions et les différences individuelles. De plus, il serait avantageux de recueillir et de marquer des ensembles de données plus spécifiques au contexte afin que les systèmes puissent mieux répondre à un plus grand nombre d'utilisateurs qui peuvent avoir différents besoins, expériences familiarités. Une des principales lacunes de l'écosystème technologique existant est le manque de systèmes destinés aux jeunes apprenants (K-6). Bien qu'il existe une variété de jeux éducatifs pour les jeunes élèves, il y a beaucoup moins de plateformes d'enseignement formel ou de méthodes pour faciliter l'apprentissage en ligne pour ce groupe d'âge. Les types de technologies destinés aux jeunes apprenants doivent aller au-delà des enquêtes sur l'intérêt initial et la nouveauté, et s'orienter vers une évaluation à plus long terme de l'apprentissage significatif et de l'adhésion à long terme. La recherche et le développement de la technologie éducative doivent également porter sur la mise au point de méthodes et d'outils permettant de faire participer les élèves dont le soutien des adultes est limité. Une solution évidente serait un accès plus équitable à Internet et à la technologie pour chaque élève. Toutefois, en l'absence de réforme systématique à grande échelle, les chercheurs et les développeurs doivent envisager des solutions de rechange à faible technicité qui permettent un apprentissage assisté par la technologie en cas d'instabilité d'Internet ou d'accès peu fiable aux appareils. En outre, il est possible de réfléchir à la manière dont la technologie peut être distribuée ou modifiée pour contribuer à combler le fossé numérique. Il faut plus s'intéresser aux facteurs humains de la technologie et de l'éducation. Au fur et à mesure que la technologie s'intègre dans la salle de classe, plutôt que dans les activités extra-scolaires, il faut prendre davantage en considération les besoins des parents et des enseignants. La recherche doit prendre en compte les types d'outils qui peuvent être construits ou perfectionnés pour aider les enseignants à accomplir leur travail (par exemple, trouver des textes de qualité, simplifier la notation, aider à générer des tâches et des plans d'apprentissage individualisés, gérer le comportement). Extension de la technologie éducative à l'ensemble du programme d'études : la technologie éducative doit être développée pour une grande variété de disciplines et de domaines et pour renforcer l'enseignement de compétences complexes adaptées aux besoins de la main-d'œuvre du 21^e siècle. (McCarthy et al., 2020)

- Les recherches futures doivent faire la distinction entre les activités passives et interactives sur écran, et entre l'exposition accidentelle et l'exposition relative à la nature. Peu d'études considèrent la combinaison de la durée d'exposition et de temps libre, et les éventuels effets psychologiques réciproques. Cependant, il existe des preuves préliminaires que le temps de loisirs peut atténuer les conséquences d'un temps de loisirs élevé, et que la nature peut être une ressource de santé publique sous-utilisée pour le bien-être psychologique des jeunes dans un environnement de haute technologie. (Oswald et al., 2020)
- Les praticiens expérimentés de l'enseignement à distance ainsi que les chercheurs intéressés par cet objet depuis des décennies se soucient surtout des utilisations faites en urgence, peut-être sans leurs avis ancrés dans un niveau d'enseignement ou dans une discipline précise. La nature de cette discipline explique parfois les difficultés pour le passage à l'apprentissage à distance. (Vidal, 2020)
- Une recherche et un développement intégrés de l'infrastructure (technologies mobiles), du contenu numérique et des pédagogies sont nécessaires pour mieux préparer les écoles à utiliser des pédagogies fondées sur la technologie au profit de l'apprentissage des élèves. (Voogt et al., 2013)

Références :

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Bures, E. M., Borokhovski, E. et Tamim, R. M. (2011). Interaction in distance education and online learning: using evidence and theory to improve practice. *Journal of Computing in Higher Education*, 23(2-3), 82-103. <https://doi.org/10.1007/s12528-011-9043-x>
- Álvarez-Guerrero, G., López de Aguilera, A., Racionero-Plaza, S. et Flores-Moncada, L. G. (2021). Beyond the School Walls: Keeping Interactive Learning Environments Alive in Confinement for Students in Special Education. *Frontiers in Psychology*, 12, 662646. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.662646>
- Ames, K., Harris, L. R., Dargusch, J. et Bloomfield, C. (2021). 'So you can make it fast or make it up': K-12 teachers' perspectives on technology's affordances and constraints when supporting distance education learning. *The Australian Educational Researcher*, 48(2), 359-376. <https://doi.org/10.1007/s13384-020-00395-8>
- Anastasiades, P. S., Filippousis, G., Karvunis, L., Siakas, S., Tomazinakis, A., Giza, P. et Mastoraki, H. (2010). Interactive Videoconferencing for collaborative learning at a distance in the school of 21st century: A case study in elementary schools in Greece. *Computers & Education*, 54(2), 321-339. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.08.016>
- Badia, A., Martín, D. et Gómez, M. (2019). Teachers' Perceptions of the Use of Moodle Activities and Their Learning Impact in Secondary Education. *Technology, Knowledge and Learning*, 24(3), 483-499. <https://doi.org/10.1007/s10758-018-9354-3>
- Beach, K. D., Washburn, E. K., Gesel, S. A. et Williams, P. (2021). Pivoting an elementary summer reading intervention to a virtual context in response to COVID-19: An examination of program transformation and outcomes. *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR)*, 26(2), 112-134.
- Beasley, J. G. et Beck, D. E. (2017). Defining Differentiation in Cyber Schools: What Online Teachers Say. *TechTrends*, 61(6), 550-559. <https://doi.org/10.1007/s11528-017-0189-x>
- Beck, D. et Beasley, J. (2021). Identifying the differentiation practices of virtual school teachers. *Education and Information Technologies*, 26(2), 2191-2205. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10332-y>
- Beckman, K., Bennett, S. et Lockyer, L. (2019). Reproduction and transformation of students' technology practice: The tale of two distinctive secondary student cases. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 3315-3328. <https://doi.org/10.1111/bjet.12736>
- Bond, M. (2020). Facilitating student engagement through educational technology: Current research, practices and perspectives. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24728.75524>
- Borup, J. (2016). Teacher perceptions of learner-learner engagement at a cyber high school. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(3), 231-250.
- Carignan, I., Beaudry, M.-C. et Cohene, K. (2020). L'enseignement-apprentissage à la maison en période de pandémie en mettant sa casquette de maman-enseignante-chercheure : un défi de taille. *Formation et profession*, 28(4 hors-série), 1. <https://doi.org/10.18162/fp.2020.689>
- Carter Jr, R. A., Rice, M., Yang, S. et Jackson, H. A. (2020). Self-regulated learning in online learning environments: strategies for remote learning. *Information and Learning Sciences*.

- Carver, D. L. (2014). *Analysis of Student Perceptions of the Psychosocial Learning Environment in Online and Face-to-Face Career and Technical Education Courses* [Old Dominion University Libraries]. https://digitalcommons.odu.edu/stemps_etds/57/
- Cavanaugh, C. S., Barbour, M. K. et Clark, T. (2009). Research and practice in K-12 online learning: A review of open access literature. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 10(1).
- Chiappe, A., Pinto, R. A. et Arias, V. (2016). Open Assessment of Learning: A Meta-Synthesis. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(6). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i6.2846>
- Comi, S. L., Argentin, G., Gui, M., Origo, F. et Pagani, L. (2017). Is it the way they use it? Teachers, ICT and student achievement. *Economics of Education Review*, 56, 24-39.
- Condie, R. et Munro, R. K. (2007). *The impact of ICT in schools-a landscape review*. Becta Research.
- Darling-Aduana, J. (2021). Authenticity, engagement, and performance in online high school courses: Insights from micro-interactive data. *Computers & Education*, 167, 104175. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104175>
- Dembo, M. H. et Eaton, M. J. (2000). Self-regulation of academic learning in middle-level schools. *The elementary school journal*, 100(5), 473-490.
- Denouël, J. (2017). L'école, le numérique et l'autonomie des élèves. *Hermès*, (78), 80-86.
- DeWitt, D., Alias, N. et Siraj, S. (2017). Wikis for a collaborative problem-solving (CPS) module for secondary school science. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 144-155.
- Dushkevych, M., Barabashchuk, H. et Hutsuliak, N. (2020). Peculiarities Of Student Distance Learning In Emergency Situation Condition. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 12(1Sup2), 71-77. <https://doi.org/10.18662/rrem/12.1sup2/248>
- Ferdig, R. E., Cavanaugh, C., DiPietro, M., Black, E. W. et Dawson, K. (2009). Virtual schooling standards and best practices for teacher education. *Journal of Technology and Teacher Education*, 17(4), 479-503.
- Flores, S., Walters, N. M. et Kiekel, J. (2018). Academic Instruction at a distance: An examination of holistic teacher perceptions in a virtual high school. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 21(1).
- Garbe, A., ogurlu, U., Logan, N. et Cook, P. (2020). Parents' Experiences with Remote Education during COVID-19 School Closures. *American Journal of Qualitative Research*, 4(3). <https://doi.org/10.29333/ajqr/8471>
- Greene, J. A., Bolick, C. M., Caprino, A. M., Deekens, V. M., McVea, M., Yu, S. et Jackson, W. P. (2015). Fostering high-school students' self-regulated learning online and across academic domains. *The High School Journal*, 99(1), 88-106.
- Harper, S. et Boggan, M. (2011). Opinions, Benefits, and Weaknesses of Virtual high school and compressed video courses in a rural Mississippi high school. *Journal of Technology Integration in the Classroom*, 3(2), 37-39.
- Harris, L., Dargusch, J., Ames, K. et Bloomfield, C. (2020). Catering for 'very different kids': distance education teachers' understandings of and strategies for student engagement. *International Journal of Inclusive Education*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1735543>
- Khaddage, F., Müller, W. et Flintoff, K. (2016). Advancing mobile learning in formal and informal settings via mobile app technology: Where to from here, and how? *Journal of Educational Technology & Society*, 19(3), 16-26.
- König, J., Jäger-Biela, D. J. et Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 608-622. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650>
- Kortemeyer, G. (2016). Scalable continual quality control of formative assessment items in an educational digital library: an empirical study. *International Journal on Digital Libraries*, 17(2), 143-155. <https://doi.org/10.1007/s00799-015-0145-3>
- Kuset, Ş., Özgem, K., ŞAŞMACIOĞLU, E. et GÜLDAL, Ş. (2021). Evaluation of the impact of distance education on children in preschool period: teachers'opinions. *Near East University Online Journal of Education*, 4(1), 78-87.
- Lai, K.-W. (2017). Pedagogical practices of NetNZ teachers for supporting online distance learners. *Distance Education*, 38(3), 321-335. <https://doi.org/10.1080/01587919.2017.1371830>
- Lawrence, A. (2020). Teaching as dialogue: Toward culturally responsive online pedagogy. *Journal of Online Learning Research*, 6(1), 5-33.
- Linard, M. (2000). *L'autonomie de l'apprenant et les TIC*. (vol. 24, p. 41-49).

- Matuk, C. F., Linn, M. C. et Eylon, B.-S. (2015). Technology to support teachers using evidence from student work to customize technology-enhanced inquiry units. *Instructional Science*, 43(2), 229-257. <https://doi.org/10.1007/s11251-014-9338-1>
- McCarthy, K. S., Crossley, S. A., Meyers, K. et Boser, U. (2020). Improving Online Education Through Technology, Research, And Data.
- Niemi, H. M. et Kousa, P. (2020). A case study of students' and teachers' perceptions in a Finnish high school during the COVID pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science*, 4(4), 352-369.
- Nusser, L. (2021). Learning at home during COVID-19 school closures – How do German students with and without special educational needs manage? *European Journal of Special Needs Education*, 36(1), 51-64. <https://doi.org/10.1080/08856257.2021.1872845>
- OCDE. (2001). *The practice and professional development of teachers, in learning to change: ICT in schools*. OECD publishing.
- OCDE (dir.). (2011). *Students on line: digital technologies and performance*. OECD publishing.
- Oswald, T. K., Rumbold, A. R., Kedzior, S. G. et Moore, V. M. (2020). Psychological impacts of “screen time” and “green time” for children and adolescents: A systematic scoping review. *PloS one*, 15(9), e0237725.
- Ottenbreit-Leftwich, A. T., Glazewski, K. D., Newby, T. J. et Ertmer, P. A. (2010). Teacher value beliefs associated with using technology: Addressing professional and student needs. *Computers & education*, 55(3), 1321-1335.
- Ramboll Management. (2006). *E-learning nordic 2006: Impact of ICT on education*. Copenhagen: Ramboll Management.
- Rannastu-Avalos, M. et Siiman, L. A. (2020). Challenges for Distance Learning and Online Collaboration in the Time of COVID-19: Interviews with Science Teachers. Dans A. Nolte, C. Alvarez, R. Hishiyama, I.-A. Chounta, M. J. Rodríguez-Triana et T. Inoue (dir.), *Collaboration Technologies and Social Computing* (vol. 12324, p. 128-142). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58157-2_9
- Rice, M. F. et Carter Jr, R. A. (2016). Online teacher work to support self-regulation of learning in students with disabilities at a fully online state virtual school. *Online Learning*, 20(4), 118-135.
- Salleh, N. S. M., Karim, A. A., Mazzlida, M. A. T., Manaf, S. Z. A., Ramlan, N. F. J. N. et Hamdan, A. (2019). An evaluation of content creation for personalised learning using digital ICT literacy module among aboriginal students (MLICT-OA). *Turkish Online Journal of Distance Education*, 20(3), 41-58.
- Šćepanović, M. N. et Nikolić, S. J. (2020). Inclusive education of children with disabilities in the online environment. *IZUZETNA DECA: OBRAZOVANJE*, 275.
- Stella, J. et Corry, M. (2017). A capability approach for online primary and secondary students with disabilities. *British Journal of Special Education*, 44(4), 448-464. <https://doi.org/10.1111/1467-8578.12187>
- Sun, J. C.-Y. et Rueda, R. (2012). Situational interest, computer self-efficacy and self-regulation: Their impact on student engagement in distance education. *British journal of educational technology*, 43(2), 191-204.
- Tukan, F. M. E. (2020). Challenges and Strategies using Application in Online Teaching during Pandemic. *English Education: English Journal for Teaching and Learning*, 8(2), 138-154.
- van Alten, D. C., Phielix, C., Janssen, J. et Kester, L. (2020). Self-regulated learning support in flipped learning videos enhances learning outcomes. *Computers & Education*, 158, 104000.
- Vidal, M. (2020). L'enseignement à distance, trait d'union en temps de pandémie. Un regard sur les publications scientifiques sur l'EAD, de février à novembre 2020. *Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge*, (32).
- Voogt, J., Knezek, G., Cox, M., Knezek, D. et ten Brummelhuis, A. (2013). Under which conditions does ICT have a positive effect on teaching and learning? A Call to Action: A Call to Action. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(1), 4-14. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00453.x>
- Ward-Jackson, J. et Yu, C. (2019). Impact of online learning in K-12: Effectiveness, challenges, and limitations for online instruction. Dans *Handbook of Research on Blended Learning Pedagogies and Professional Development in Higher Education* (p. 357-375). IGI Global.
- Weiner, C. (2003). Key ingredients to online learning: Adolescent students study in cyberspace—the nature of the study. *International Journal on E-learning*, 2(3), 44-50.
- Welch, A. (2015). The role of primary students and parents in virtual schools. *Distance Learning*, 12(2), 33.

- Yıldırım, B. (2021). Preschool Education in Turkey During the Covid-19 Pandemic: A Phenomenological Study. *Early Childhood Education Journal*, 49(5), 947-963. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01153-w>
- Zhang, Y. et Lin, C. H. (2020). Motivational profiles and their correlates among students in virtual school foreign language courses. *British Journal of Educational Technology*, 51(2), 515-530.
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American educational research journal*, 45(1), 166-183.

Équipe :

	<p>Marie Alexandre est professeure titulaire en psychopédagogie de l'enseignement professionnel à l'UQAR. Elle est membre du GREX(2) et co-directrice de l'axe de recherche sur la modélisation du Savoir-Enseigner en Formation à Distance de l'Observatoire du Numérique en Éducation (ONE). Elle dirige le laboratoire Paramètres sur les savoirs de métiers en formation professionnelle.</p>
	<p>Naomie Fournier Dubé est doctorante en éducation et chargée de cours à l'UQAR. Ses intérêts de recherche portent essentiellement sur la démarche d'évaluation, puis l'élaboration et la validation d'outils. Ses expériences de recherche lui ont permis de mener ou de participer, de près ou de loin, à des projets de recherche se situant autant dans une approche quantitative que qualitative.</p>
	<p>Jean Bernatchez est politologue spécialisé en éducation et professeur en administration et politiques scolaires à l'UQAR. Il est responsable du DESS en administration scolaire. Il est membre du comité de direction du réseau PÉRISCOPE sur la persévérance et la réussite scolaires et du comité de coordination de l'Équipe de recherche interrégionale sur l'organisation du travail des directions d'établissement d'enseignement (GRIDE).</p>