

# FAVORISER LE BIEN-ÊTRE DES ÉLÈVES dans un environnement d'apprentissage numérique

Possibilités d'innovation fondées sur des données probantes pour l'apprentissage et l'enseignement durant les fermetures d'établissements scolaires en raison de la pandémie de COVID-19 et d'autres circonstances

## Magdalena Balica

Responsable confirmée de la recherche sur les politiques

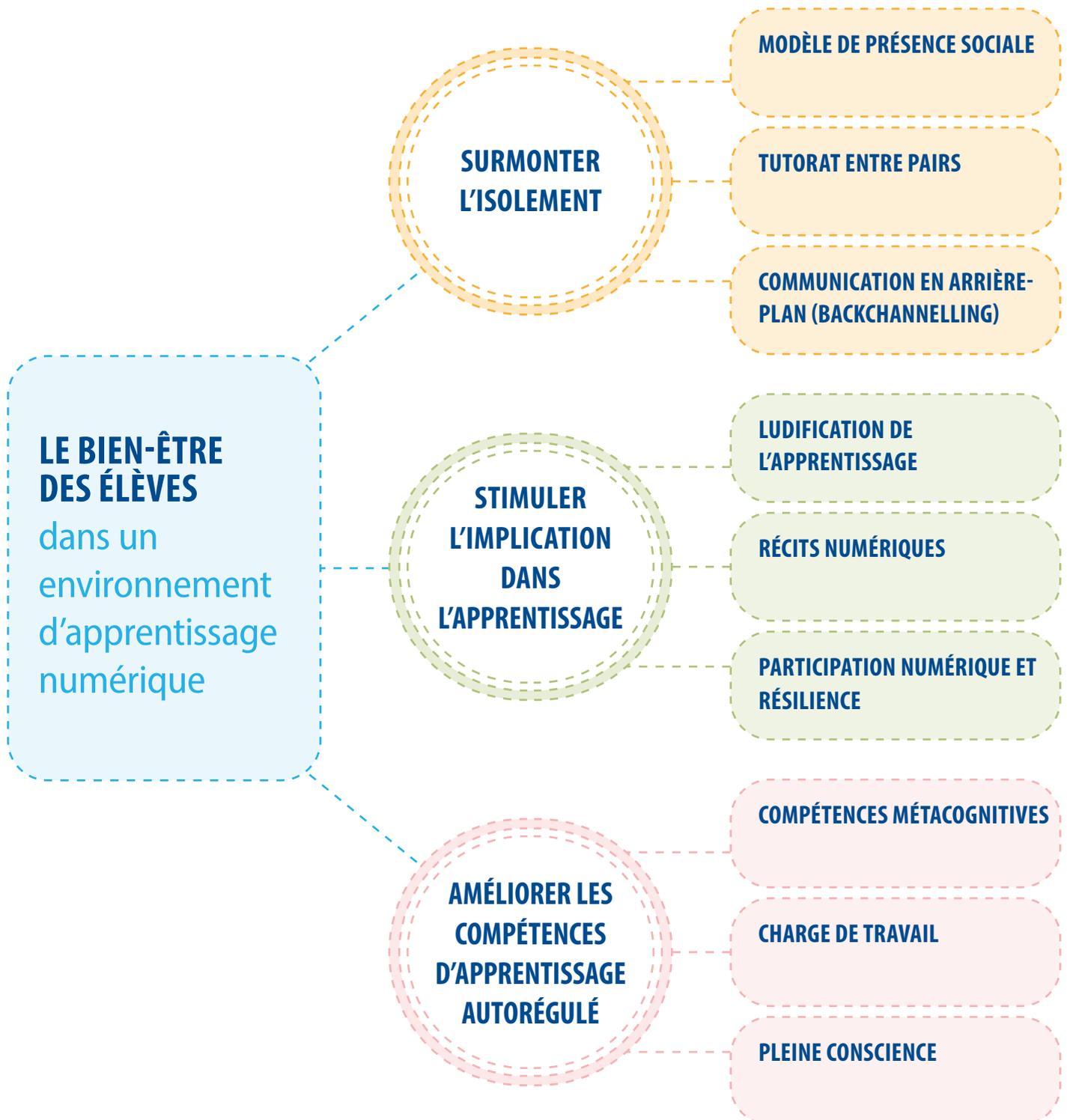
Service de recherche et d'innovation

Organisation du Baccalauréat International



# NEUF STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE POUR FAVORISER LE BIEN-ÊTRE DES ÉLÈVES

dans un environnement numérique



# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
<b>APPRENTISSAGE NUMÉRIQUE ET BIEN-ÊTRE : VUE D'ENSEMBLE DES STRATÉGIES ÉPROUVÉES</b>	<b>4</b>
<b>APPRENTISSAGE NUMÉRIQUE DES ÉLÈVES : LES PRINCIPAUX DÉFIS LIÉS AU BIEN-ÊTRE</b>	<b>5</b>
Surmonter l'isolement et la solitude dans un environnement numérique	6
Stimuler l'implication dans l'apprentissage dans un environnement numérique	7
Améliorer les compétences d'apprentissage autorégulé dans un environnement numérique	8
Principaux points à retenir de la littérature	8
<b>NEUF STRATÉGIES POUR FAVORISER LE BIEN-ÊTRE DES ÉLÈVES DANS UN ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE</b>	<b>9</b>
<b>SURMONTER L'ISOLEMENT ET LA SOLITUDE DANS UN ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE</b>	<b>10</b>
Stratégie 1 : construire un modèle de présence sociale	10
Stratégie 2 : le tutorat entre pairs	12
Stratégie 3 : l'intégration minutieuse de la communication d'arrière-plan (ou backchannelling)	13
<b>STIMULER L'IMPLICATION DANS L'APPRENTISSAGE DANS UN ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE</b>	<b>14</b>
Stratégie 4 : la ludification de l'apprentissage	14
Stratégie 5 : les récits numériques	15
Stratégie 6 : renforcer la participation numérique et la résilience	16
<b>AMÉLIORER L'AUTORÉGULATION DANS UN ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE</b>	<b>17</b>
Stratégie 7 : soutenir les compétences métacognitives	17
Stratégie 8 : gérer la charge de travail	19
Stratégie 9 : pleine conscience	20
<b>CONCLUSIONS ET POINTS À RETENIR POUR LE DÉVELOPPEMENT DES POLITIQUES</b>	<b>21</b>
Principales conclusions	21
Points à retenir pour le développement des politiques	22
<b>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>	<b>23</b>



## INTRODUCTION

---

Ce document, fondé sur des données probantes, vise à présenter aux interlocuteurs de l'IB les principaux défis à relever ainsi que les possibilités et les stratégies pour favoriser le bien-être des élèves dans un environnement d'apprentissage numérique. Les réflexions basées sur la recherche présentées ici sont clairement pertinentes pour les établissements qui développent l'apprentissage numérique en raison de la pandémie de COVID-19, mais elles le sont également bien au-delà de la situation actuelle. Ce document met l'accent sur trois défis clés liés au bien-être, dont il faut tenir compte pour l'apprentissage des élèves dans un environnement numérique. Il s'agit des suivants :

- surmonter l'isolement ;
- stimuler l'implication dans l'apprentissage ;
- améliorer les compétences d'apprentissage autorégulé.

Nous présentons, pour chaque défi à relever, un ensemble de stratégies éprouvées. Nous résumons également les définitions des termes utilisés, les preuves disponibles et les conséquences pratiques pour favoriser le bien-être dans un environnement numérique.

## APPRENTISSAGE NUMÉRIQUE ET BIEN-ÊTRE : vue d'ensemble des stratégies éprouvées

---

Bien avant la pandémie de COVID-19, le bien-être des élèves était déjà considéré comme une condition essentielle pour l'apprentissage. Des recherches approfondies montrent que les interventions des établissements en faveur du bien-être peuvent avoir une influence positive sur les résultats scolaires et extrascolaires et permettre aux élèves de progresser davantage (*Dix et al., 2020*).

En raison de la pandémie de COVID-19 qui se prolonge, les établissements ont expérimenté diverses approches pédagogiques avec des périodes d'apprentissage en ligne, synchrone ou asynchrone, combinées à d'autres formes d'apprentissage à distance (OCDE 2020b). Bien que les établissements aient accès à de nombreuses directives et ressources, il existe peu de preuves concernant les méthodes les plus efficaces pour favoriser le bien-être des élèves de la maternelle au secondaire dans un contexte d'apprentissage numérique à long terme. Par conséquent, cette étude a examiné plus de 60 articles scientifiques fournissant des preuves sur :

- influence du bien-être des élèves sur l'apprentissage dans un environnement scolaire ;
- le bien-être des étudiants qui suivent un apprentissage numérique ;
- le bien-être des élèves pendant la pandémie de COVID-19.

## Le bien-être des élèves et son influence sur l'apprentissage dans un environnement scolaire

Un grand nombre des stratégies utilisées pour favoriser le bien-être des élèves dans le cadre de l'enseignement traditionnel peuvent être adaptées à un environnement numérique. Les résultats des recherches suggèrent que les cours numériques s'appuyant sur des stratégies judicieuses peuvent fournir des environnements d'apprentissage aussi efficaces que l'enseignement et l'apprentissage traditionnels (Driscoll et al., 2012).

## Données probantes concernant le bien-être des étudiants qui suivent un apprentissage numérique à l'université

De nombreuses études se sont intéressées au bien-être des étudiants suivant des cours numériques. Bien qu'il soit difficile d'appliquer les résultats des recherches concernant les étudiants aux élèves de la maternelle au secondaire, ces études peuvent donner une idée du potentiel des différentes stratégies.

## Les études à grande échelle sur le bien-être durant la pandémie de COVID-19 sont peu nombreuses

La plupart des études récentes portent sur l'expérience des enfants et des adolescents au début de la pandémie, mais seules quelques-unes s'intéressent spécifiquement au bien-être dans un contexte d'apprentissage numérique. Elles donnent cependant un premier aperçu des défis et des conséquences potentielles de la pandémie sur les élèves qui suivent un enseignement numérique.

Notre objectif est de fournir une vue d'ensemble des stratégies éprouvées visant à favoriser de manière continue le bien-être des élèves dans un environnement d'apprentissage numérique pendant la pandémie et au-delà, tout en tenant compte des limites mentionnées ci-dessus. Par ailleurs, le présent document précise le niveau de qualité des preuves pour chaque stratégie, selon la catégorisation suivante :

<b>ÉLEVÉ</b>	Études avec un degré de validité interne et externe élevé (c'est-à-dire qui englobent un éventail de participants et de contextes et dont la portée est suffisante pour que les résultats puissent être généralisés)
<b>MOYEN</b>	Études soutenant des conclusions causales solides, mais dont la généralisation est incertaine
<b>FAIBLE</b>	Opinions d'experts ou de professionnels basées sur des preuves expérimentales, mais qui ne peuvent pas être généralisées

## APPRENTISSAGE NUMÉRIQUE DES ÉLÈVES : les principaux défis liés au bien-être

Les premières données sur le bien-être pendant la pandémie montrent que les élèves qui ont moins d'interactions sociales directes avec leurs pairs et avec les enseignants sont plus susceptibles de se sentir seuls, moins impliqués et débordés par les tâches d'apprentissage à distance (Groarke et al., 2020). Les autres préoccupations majeures concernant le bien-être des élèves pendant la pandémie sont liées aux problèmes d'équité et d'inclusion, aux inégalités d'accès à la technologie et à la qualité de l'environnement

familial (OCDE 2020a). Bien que les défis liés au bien-être des élèves soient complexes, le présent document se concentre sur ceux rencontrés le plus fréquemment dans un contexte d'apprentissage numérique :

- surmonter l'isolement ;
- stimuler l'implication dans l'apprentissage ;
- améliorer les compétences d'apprentissage autorégulé.

Pour chacun de ces défis, nous proposons une définition, un aperçu de la base de recherche et des exemples de stratégies éprouvées prometteuses.

## SURMONTER L'ISOLEMENT ET LA SOLITUDE dans un environnement numérique

**Définition :** On utilise souvent les termes « isolement social » et « solitude » de façon interchangeable. Il existe cependant une différence conceptuelle essentielle. L'**isolement social** désigne une situation objective d'absence de relations sociales et de contact avec autrui telle que nous l'avons vécue pendant la pandémie de COVID-19. En revanche, la **solitude** est une expérience subjective douloureuse résultant d'un décalage entre le contact social réel et souhaité (Menec *et al.*, 2020). En d'autres termes, la déconnexion sociale ne se traduit pas nécessairement par un sentiment de solitude. De la même manière, une personne peut se sentir seule alors qu'elle a des interactions sociales régulières.

### Que savons-nous au sujet des effets de l'isolement sur l'apprentissage et le bien-être ?

Selon une analyse systématique effectuée par Loades *et al.*, de nombreuses recherches réalisées avant la pandémie montrent qu'il existe un lien entre la solitude et le bien-être général des enfants et des adolescents (Loades *et al.*, 2020). Plusieurs études montrent également qu'un sentiment d'isolement est susceptible d'influencer l'enseignement et l'apprentissage (Berge, Collins, 1995). Des recherches sur l'enseignement secondaire indiquent que les élèves qui suivent à leur rythme des cours numériques ouverts à tous se sentent souvent déconnectés socialement (Haefner, 2000 ; Menchaca, Bekele, 2008 ; Reisetter, Boris, 2004).

Les premières études réalisées pendant le confinement ont indiqué une baisse générale du sentiment d'appartenance à l'établissement scolaire (Elmer *et al.*, 2020). Cependant, tous les élèves n'ont pas ressenti la même chose au cours de la pandémie. Des preuves modérées ont montré que le bien-être de certains élèves s'est amélioré par rapport à la période précédente, et que leur anxiété scolaire a diminué. Le bien-être des élèves qui se sentaient déconnectés de l'établissement et de leurs pairs avant la pandémie s'est considérablement amélioré (Widnall *et al.*, 2020). En ne se rendant pas dans leur établissement, certains élèves ont pu se soustraire à la pression de groupe ainsi qu'aux intimidations physiques et éviter l'anxiété liée aux interactions directes. Il est cependant nécessaire de mener des études supplémentaires pour valider les observations concernant les interactions lors d'un apprentissage numérique prolongé.

## Quelles stratégies fonctionneraient pour surmonter l'isolement dans un environnement numérique ?

De nombreuses preuves montrent l'influence de la solitude et de l'isolement social sur le bien-être des enfants et des adolescents, mais les données sur l'efficacité d'interventions spécifiques pour prévenir la solitude dans un environnement numérique ou réduire ses effets sur le bien-être sont limitées.

Plusieurs stratégies ont cependant donné des résultats prometteurs. Dans ce document, nous présentons certaines d'entre elles.

**Stratégie 1 :** construire un modèle de présence sociale

**Stratégie 2 :** le tutorat entre pairs

**Stratégie 3 :** la communication d'arrière-plan (ou *backchannelling*)

## STIMULER L'IMPLICATION DANS L'APPRENTISSAGE dans un environnement numérique

**Définition :** L'implication des élèves est définie par les relations entre le temps, les efforts et les autres ressources pertinentes qu'ils investissent pour optimiser leur expérience et leurs objectifs d'apprentissage. Le bien-être est étroitement lié à l'engagement émotionnel, notamment la satisfaction, le soutien, l'appartenance et l'attitude envers les enseignants, les pairs, l'apprentissage et l'établissement en général (par exemple, Eccles *et al.*, 1993 ; Watt, 2004).

### Que savons-nous au sujet des effets de l'implication des élèves sur l'apprentissage et le bien-être ?

La vaste littérature disponible a établi des liens solides entre l'implication des élèves et des objectifs d'apprentissage positifs, notamment pour ce qui est de la satisfaction, la persévérance, la réussite scolaire et l'engagement social. En outre, les recherches montrent que l'engagement émotionnel perçu dans les relations entre élève et enseignant ainsi qu'entre les groupes de pairs régule le bien-être scolaire (Rautanen *et al.*, 2020).

### Quelles stratégies pourraient renforcer l'implication dans un environnement numérique ?

Plusieurs stratégies ont donné des résultats prometteurs. Nous présentons certaines de ces stratégies ci-dessous.

**Stratégie 4 :** la ludification de l'apprentissage

**Stratégie 5 :** les récits numériques

**Stratégie 6 :** la participation numérique et la résilience

## AMÉLIORER LES COMPÉTENCES D'APPRENTISSAGE AUTORÉGULÉ dans un environnement numérique

**Définition :** L'apprentissage autorégulé est une forme d'apprentissage efficace sur le plan scolaire, qui exige des élèves qu'ils définissent leurs objectifs et planifient avant de commencer à apprendre. Les apprenants suivent et régulent de manière continue leur processus cognitif, leur motivation et leur comportement, et ils réfléchissent à leur processus d'apprentissage (Adam *et al.*, 2017).

### Que savons-nous au sujet des effets de l'apprentissage autorégulé sur le bien-être ?

Les élèves qui se jugent très compétents pour autoréguler leur apprentissage sont plus motivés pour apprendre. De plus, des analyses qualitatives révèlent que les élèves qui se sentent très compétents semblent mieux s'en sortir et avoir moins besoin de soutien (Pelikan *et al.*, 2021).

### Quelles stratégies pourraient favoriser l'apprentissage autorégulé dans un environnement numérique ?

Plusieurs stratégies ont donné des résultats prometteurs. Nous présentons certaines de ces stratégies ci-dessous.

**Stratégie 7 :** soutenir les compétences métacognitives

**Stratégie 8 :** gérer la charge de travail

**Stratégie 9 :** la pleine conscience

## Principaux points à retenir de la littérature

1. Pour être efficace, l'utilisation des technologies d'apprentissage numérique doit être guidée par des objectifs d'apprentissage, d'enseignement et de bien-être plutôt que par une technologie spécifique.
2. Pour tirer profit de l'apprentissage numérique, les élèves doivent posséder les compétences pertinentes et bénéficier de systèmes de soutien adaptés.
3. Tous les environnements d'apprentissage numérique doivent inclure une infrastructure de bien-être pour renforcer les objectifs d'apprentissage et améliorer le bien-être.
4. Les enseignants doivent être formés correctement et accompagnés pour suivre et évaluer le bien-être des élèves dans un environnement numérique.
5. Il est important d'évaluer de manière critique l'effet des différents outils et des différentes technologies sur le bien-être avant de les mettre en œuvre.
6. Il convient d'utiliser les preuves pour suivre, évaluer et améliorer le bien-être des élèves dans des environnements d'apprentissage numérique, et de les considérer comme une occasion d'inciter les établissements et les enseignants à innover et expérimenter.



## NEUF STRATÉGIES POUR FAVORISER LE BIEN-ÊTRE DES ÉLÈVES dans un environnement numérique

### SURMONTER L'ISOLEMENT

**Stratégie 1 :** construire un modèle de présence sociale

**Stratégie 2 :** le tutorat entre pairs

**Stratégie 3 :** la communication d'arrière-plan (ou *backchannelling*)

### STIMULER L'IMPLICATION DANS L'APPRENTISSAGE

**Stratégie 4 :** la ludification de l'apprentissage

**Stratégie 5 :** les récits numériques

**Stratégie 6 :** la participation numérique et la résilience

### AMÉLIORER LES COMPÉTENCES D'APPRENTISSAGE AUTORÉGULÉ

**Stratégie 7 :** soutenir les compétences métacognitives

**Stratégie 8 :** gérer la charge de travail

**Stratégie 9 :** la pleine conscience

Pour chacun des trois principaux défis, la revue de littérature a défini un ensemble de stratégies prometteuses pour favoriser le bien-être dans un environnement numérique. Nous présentons ci-dessous un résumé de ces stratégies, en fournissant pour chacune une définition, des preuves et des exemples de l'application qui peut en être faite.





## SURMONTER L'ISOLEMENT ET LA SOLITUDE dans un environnement numérique

### STRATÉGIE 1 : construire un modèle de présence sociale

**Définition :** Au départ, le terme « présence sociale » a été défini comme la mesure dans laquelle une personne est considérée en tant que « personne réelle » et connectée aux autres dans le cadre d'un processus de communication réalisé à l'aide d'un mode de communication donné (Mehrabian 1971). Garrison (2006a) définit la présence sociale comme « la capacité à se projeter socialement et émotionnellement et à faire connaissance les uns avec les autres en tant que personnes réelles, mais sans se rencontrer de manière traditionnelle ». Une recherche plus récente élargit la définition du concept de « présence sociale » en y ajoutant les dimensions sociales, cognitives et d'enseignement de l'apprentissage numérique. La présence sociale peut naître d'expériences d'apprentissage numérique plus conséquentes et pertinentes et ainsi diminuer la sensation d'être déconnecté (Garrison, 2006b ; Whiteside, 2015).

#### Que montrent les recherches ?

<b>MOYEN</b>	Les élèves qui perçoivent nettement la présence sociale des autres dans l'espace d'apprentissage numérique sont plus satisfaits de leur apprentissage. Une étude menée auprès de 3 000 élèves en ligne d'une université privée de Malaisie, issus de 50 centres d'apprentissage répartis dans tous les pays, a montré une forte corrélation positive et une ampleur de l'effet importante (Nasir, 2020).
<b>MOYEN</b>	Les discussions et les tâches menées en petits groupes sont plus efficaces que le travail effectué en groupes de grande taille pour créer un sentiment de présence sociale. L'étude montre que les groupes composés de trois personnes permettent de maintenir des communications de meilleure qualité que les groupes de six personnes. Le fait de se trouver dans un groupe de trois personnes au lieu de six n'améliore pas la qualité des discussions de manière considérable. Cependant, d'autres aspects de la communication, comme la pertinence, l'ouverture, la richesse et l'exactitude, étaient meilleurs dans les groupes de trois personnes (Lowry <i>et al.</i> , 2006).
<b>FAIBLE</b>	L'élaboration du cours et la pédagogie influencent grandement la manière dont la présence sociale est perçue (Cui <i>et al.</i> , 2013).
<b>FAIBLE</b>	La présence sociale peut être influencée par l'accès à la technologie, le niveau de préparation des enseignants à l'enseignement numérique et les caractéristiques des élèves, comme leurs compétences informatiques et de communication numérique (Cui <i>et al.</i> , 2013).

## Applications possibles pour favoriser le bien-être des élèves

- Intégrer les profils personnels, les dossiers d'apprentissage individuels et des photographies dans l'espace d'apprentissage numérique donne aux élèves des repères sociaux et des possibilités de relations visuelles.
- Donner aux élèves l'occasion d'exprimer leurs sentiments, leurs expériences et leurs idées, par exemple avec des forums de discussion, des groupes numériques ou des études de cas, des situations réelles ou des partages d'expériences sur les travaux scolaires.
- Investir du temps pour guider les élèves dans leur parcours d'apprentissage numérique, par exemple en préparant des résumés et des échéanciers sur les progrès réalisés par la classe sur les tâches à accomplir ou les évaluations, et en envoyant des courriels résumant une discussion récente sur un forum ou félicitant les élèves pour leurs progrès.
- Fournir un retour d'information faisant preuve d'empathie et partageant des sentiments et des émotions. Dans un environnement d'apprentissage numérique, l'utilisation de la vidéo peut davantage renforcer le sentiment de présence sociale que les commentaires écrits.
- Planifier une communication sociale synchrone régulière en petits groupes. L'instantanéité est un élément essentiel de la présence sociale, et communiquer en temps réel de manière efficace permet souvent d'améliorer cette présence sociale.
- Créer des forums qui servent d'espace où les élèves peuvent prendre part à des discussions informelles sur des sujets qui les intéressent.

## STRATÉGIE 2 : le tutorat entre pairs

**Définition :** Le tutorat entre pairs se réfère à un ensemble de stratégies qui invitent les apprenants à travailler par deux ou en petits groupes pour se fournir mutuellement un enseignement explicite et un soutien pour les évaluations. Il existe différents scénarios pour organiser le tutorat entre pairs :

- le tutorat entre pairs du même âge, effectué entre des élèves du même âge ou du même niveau ;
- le tutorat entre pairs qui n'ont pas le même âge, le plus âgé accompagnant le plus jeune ;
- le tutorat réciproque entre pairs, lorsque les élèves assument successivement le rôle de tuteur et le rôle d'élève accompagné (EEF, 2018).

### Que montrent les recherches ?

<b>ÉLEVÉ</b>	Le tutorat entre pairs peut avoir un effet positif moyen à élevé sur les objectifs d'apprentissage (EEF, 2018).
<b>ÉLEVÉ</b>	Les programmes de tutorat entre pairs intensifs de quatre à dix semaines semblent être les plus efficaces pour les tuteurs et les élèves accompagnés (EEF, 2018).
<b>MOYEN</b>	Des améliorations scolaires peuvent être constatées, quelles que soient les capacités d'apprentissage des élèves, avec un effet positif d'ampleur modérée (Okilwa, Shelby, 2010).
<b>FAIBLE</b>	L'expérience de tutorat entre pairs peut se traduire par des avantages sociaux et émotionnels positifs pour les tuteurs et les élèves accompagnés, et augmenter leur bien-être général durant l'apprentissage (Finlay, 2019).

### Applications possibles pour favoriser le bien-être des élèves

- Planifier des sessions ou des moments dans le cadre du programme de tutorat pour permettre aux pairs d'apprendre à se connaître.
- Proposer des activités suffisamment exigeantes pour que l'élève accompagné puisse tirer profit du soutien de son tuteur.
- Prévoir un soutien efficace pour le tuteur afin de garantir la qualité des interactions entre les pairs ainsi que leur bien-être personnel.
- Former le personnel et les tuteurs et améliorer le programme au fur et à mesure, notamment au moyen de stratégies visant à renforcer la confiance en soi, la confiance mutuelle et à instaurer un état d'esprit de développement.
- Utiliser les activités de tutorat pour revoir ou consolider l'apprentissage et non pour aborder de nouveaux sujets.
- Concevoir une structure adaptée au programme de tutorat (EEF, 2018).

## STRATÉGIE 3 : l'intégration minutieuse de la communication d'arrière-plan (ou *backchannelling*)

**Définition :** La communication d'arrière-plan (ou *backchannelling*) est un type de communication numérique parallèle qui se déroule en même temps qu'une activité d'apprentissage et d'enseignement spécifique traditionnelle ou en ligne. On la considère également comme un outil numérique qui permet aux pairs d'interagir pendant une tâche d'apprentissage (Holland, 2015). Les différents outils proposés par les médias sociaux en sont de bons exemples : forums de discussion, jeux-questionnaires, réseautage social, groupes, questions et réponses, tableaux blancs, panneaux d'affichage, tableaux de messages, etc.

### Que montrent les recherches ?

#### ÉLEVÉ

Plusieurs expériences ont montré que l'utilisation des médias sociaux avait des effets légèrement négatifs sur le bien-être. Cependant, un nombre grandissant de données indiquent qu'ils peuvent améliorer ou diminuer le bien-être selon la manière dont ils sont utilisés (Kross *et al.*, 2021).

#### MOYEN

L'utilisation simultanée de différents médias perturbe l'attention et la mémoire de travail, ce qui affecte négativement les résultats des tests, la mémorisation, la compréhension écrite, la prise de notes, l'autorégulation et l'efficacité. Les élèves les plus jeunes sont plus susceptibles d'être distraits que les plus âgés (May, Elder, 2018).

#### FAIBLE

Les unités d'enseignement et d'apprentissage qui ont utilisé la communication d'arrière-plan (*backchannelling*) ont entraîné un niveau d'implication plus élevé que celles qui ne l'ont pas utilisé (Harunasari, Halim, 2019).

#### FAIBLE

La possibilité d'utiliser la communication d'arrière-plan peut favoriser les élèves qui évitent généralement d'interagir lors des discussions de groupe par rapport à ceux qui ont des difficultés à participer en classe en raison d'une incapacité ou d'autres problèmes (Neustifter *et al.*, 2016).

### Applications possibles pour favoriser le bien-être des élèves

- Donner des possibilités de communication d'arrière-plan entre pairs liées à un objectif spécifique en matière de pédagogie et de bien-être.
- Évaluer le risque de distraction puis adapter et suivre l'interaction entre les pairs.
- Établir des valeurs et des normes claires avec la participation des élèves pour favoriser une communication constructive.



## STIMULER L'IMPLICATION DANS L'APPRENTISSAGE dans un environnement numérique

### STRATÉGIE 4 : la ludification de l'apprentissage

**Définition :** Dans un contexte d'apprentissage, la ludification désigne un processus de développement consistant à ajouter des éléments de jeu afin de changer les processus d'apprentissage existants (Sailer, Homner, 2020). Ce n'est pas la même chose que l'apprentissage par le jeu, qui implique de concevoir entièrement des jeux sérieux (Deterding *et al.*, 2011), puisque l'apprentissage ludique vise à étoffer ou à modifier un processus d'apprentissage déjà utilisé. L'objectif est de revoir ce processus pour que les apprenants aient l'impression de jouer (Landers *et al.*, 2017).

#### Que montrent les recherches ?

##### ÉLEVÉ

La ludification a des effets limités, mais importants sur les objectifs d'apprentissage relatifs à la cognition, à la motivation et au comportement. Les effets de la ludification sur les objectifs d'apprentissage cognitifs semblent stables, avec diverses amplitudes de l'effet pour les objectifs d'apprentissage liés à la motivation et au comportement (Sailer, Homner, 2020).

##### ÉLEVÉ

L'intégration de fictions (récits inventés) et d'échanges sociaux fait partie des effets importants que la ludification a eus sur les objectifs d'apprentissage liés au comportement (Sailer, Homner, 2020).

##### ÉLEVÉ

La ludification, avec la combinaison de compétition et de collaboration, montre une amplitude de l'effet moyenne en ce qui concerne les objectifs d'apprentissage relatifs à la motivation et s'avère plus efficace que les environnements ludiques axés exclusivement sur la compétition (Sailer, Homner, 2020).

##### FAIBLE

La ludification peut avoir un effet positif sur la santé et le bien-être, notamment en ce qui concerne les comportements en matière de santé (Johnson *et al.*, 2016).

#### Applications possibles pour favoriser le bien-être des élèves

- Avant de commencer un processus d'apprentissage ludique, examiner les approches pédagogiques qui pourraient guider la conception globale et l'enchaînement logique des principales interactions et réfléchir aux objectifs d'apprentissage qui en découleraient.
- Donner aux élèves la possibilité de choisir entre la ludification et des méthodes traditionnelles afin de réduire l'anxiété et de garantir un niveau d'engagement positif.
- Inciter constamment les élèves à autoévaluer leur engagement dans les expériences d'apprentissage ludique et à y réfléchir.

## STRATÉGIE 5 : les récits numériques

**Définition :** Les récits numériques sont de courtes vidéos ou présentations qui combinent des récits individuels à la première personne avec l'utilisation de supports multimédias (Gladstone, Stasiulis, 2019). Il existe différents types de récits numériques, par exemple les récits personnels (qui font état d'épisodes importants dans la vie d'une personne), les documentaires historiques (qui examinent les événements qui nous aident à comprendre le passé) et les récits qui informent ou instruisent le public sur une stratégie ou un concept en particulier (Robin, 2006).

### Que montrent les recherches ?

<b>MOYEN</b>	La narration numérique accroît la motivation des élèves, les compétences de pensée critique, créative et de résolution de problèmes. Une étude quasi expérimentale a montré que des élèves du secondaire ayant suivi un enseignement basé sur la narration numérique pendant 20 semaines ont considérablement amélioré leur maîtrise de l'anglais, leur pensée critique et leur motivation à apprendre, notamment en ce qui concerne l'écoute, la lecture et l'écriture, l'interprétation et l'évaluation des arguments, la valeur des tâches et l'autoefficacité (Yang, 2012).
<b>MOYEN</b>	La narration numérique est utilisée efficacement dans le cadre de thérapies pour la santé mentale et liées aux traumatismes (De Vecchi <i>et al.</i> , 2016).
<b>FAIBLE</b>	La narration numérique peut aider les élèves à renforcer leur confiance en soi ainsi que leurs compétences sociales et psychologiques (Smeda <i>et al.</i> , 2014).
<b>FAIBLE</b>	La narration numérique peut être utilisée dans le cadre de thérapies pour la santé mentale et liées aux traumatismes auprès d'élèves de différents groupes d'âge (Demirbas, Sahin, 2020).

### Applications possibles pour favoriser le bien-être des élèves

- Les enseignants peuvent s'appuyer sur de nombreuses ressources pour concevoir une tâche de récit numérique fiable sur le plan pédagogique. Ils doivent définir clairement les aspects du bien-être qu'ils souhaitent aborder à l'aide des récits numériques et donner suffisamment d'informations aux élèves sur le processus.
- S'assurer que les élèves possèdent une culture numérique suffisante pour utiliser les outils adaptés afin d'élaborer un récit numérique.

## STRATÉGIE 6 : renforcer la participation numérique et la résilience

**Définition :** La **participation numérique** désigne la participation active dans la société numérique grâce à l'utilisation de technologies de l'information et de la communication (TIC) modernes, comme Internet. Elle comprend l'accès à Internet, mais aussi à divers services et contenus en ligne (Seifert, Rössel, 2019). La **résilience numérique** représente les compétences techniques, émotionnelles et de pensée critique nécessaires aux élèves (et aux professionnels de l'éducation) pour profiter des avantages d'Internet, tout en détectant les dangers et en gérant les risques (Young Minds, 2016).

### Que montrent les recherches ?

<b>ÉLEVÉ</b>	Un usage modéré de la technologie numérique tend à être bénéfique pour le bien-être des enfants et présente de légers effets positifs et notables. Au contraire, un usage inexistant ou trop important peut avoir un léger effet négatif (Kardefelt-Winther, 2017).
<b>ÉLEVÉ</b>	Les jeunes de 14 à 16 ans passent environ deux fois plus de temps dans un environnement numérique que les enfants de 9 à 10 ans (Smahel <i>et al.</i> , 2020).
<b>ÉLEVÉ</b>	Les enfants qui effectuent plus d'activités numériques sont généralement exposés à plus de risques. Cependant, ils sont aussi souvent mieux à même de gérer les situations à risque et subissent moins de dommages (Smahel <i>et al.</i> , 2020).
<b>MOYEN</b>	L'absence de participation au monde numérique peut entraîner un sentiment d'exclusion sociale. À l'inverse, le sentiment d'inclusion sociale peut être suscité par le fait d'avoir accès à Internet ainsi que la volonté et les compétences pour l'utiliser (Seifert, Rössel, 2019).

### Applications possibles pour favoriser le bien-être des élèves

- Diverses évaluations des effets montrent que les programmes de prévention des risques numériques et d'intervention peuvent être efficaces. Les modes d'intervention les plus fréquemment utilisés reposent notamment sur les éléments suivants : sensibilisation à la cyberintimidation, facultés d'adaptation, développement de l'empathie, compétences sociales et de communication, citoyenneté numérique, sensibilisation des parents à la cyberintimidation (Hutson *et al.*, 2018).



## AMÉLIORER L'AUTORÉGULATION dans un environnement numérique

### STRATÉGIE 7 : soutenir les compétences métacognitives

**Définition :** Les compétences métacognitives sont des stratégies appliquées de manière consciente ou automatique durant l'apprentissage, une activité cognitive et la communication pour manipuler les processus cognitifs avant, pendant ou après une activité cognitive. Il s'agit, par exemple, des processus de fonctionnement exécutif comme la médiation verbale, l'autorégulation, la planification, le jugement et l'autocontrôle (Flavell, 1979).

#### Que montrent les recherches ?

<b>ÉLEVÉ</b>	Les approches de métacognition et d'autorégulation ont toujours un effet important : les élèves réalisent en moyenne sept mois de progrès supplémentaires en matière d'apprentissage (EEF, 2018).
<b>ÉLEVÉ</b>	Les stratégies de métacognition sont généralement plus efficaces lorsqu'elles sont utilisées dans des groupes collaboratifs, où les apprenants peuvent se soutenir mutuellement et rendre leur raisonnement explicite par la discussion (EEF, 2018).
<b>ÉLEVÉ</b>	Les programmes de métacognition qui cherchent à améliorer les compétences permettant « d'apprendre à apprendre » ont des effets positifs, mais de moindre ampleur (environ deux mois de progrès en moyenne) que la moyenne observée dans l'ensemble des données disponibles. Il semble que certains programmes ont été particulièrement bénéfiques pour les élèves issus de foyers à faible revenu ( EEF, 2018).
<b>MOYEN</b>	Les approches métacognitives ont un effet potentiel élevé, mais qui peut être difficile à atteindre dans la pratique, car elles exigent que les élèves assument plus largement la responsabilité de leur apprentissage et développent leur compréhension de ce qui est requis pour réussir (EEF, 2018).
<b>MOYEN</b>	Des preuves indiquent que l'enseignement de ces stratégies peut s'avérer particulièrement efficace pour les élèves qui réussissent moins bien et qui sont plus âgés (EEF, 2018).
<b>MOYEN</b>	Les jeunes enfants sont moins susceptibles de juger précisément ce qu'ils ont appris, ce qu'ils savent et ce qui sera facile ou difficile à apprendre. Les élèves plus âgés ont souvent des connaissances métacognitives de base plus approfondies que les élèves plus jeunes (Steiner <i>et al.</i> , 2020).
<b>MOYEN</b>	Les programmes de formation métacognitifs peuvent être plus efficaces pour augmenter la motivation dans les classes du primaire et l'utilisation de stratégies dans les classes du secondaire (Steiner <i>et al.</i> , 2020).
<b>MOYEN</b>	Les amorces d'étayage métacognitives, qu'elles soient fournies par les enseignants ou intégrées dans la technologie, facilitent l'élaboration de stratégies métacognitives pour les élèves suivant un apprentissage numérique (Bannert, Mengelkamp, 2013).
<b>MOYEN</b>	Les interventions d'une durée plus longue se révèlent plus efficaces (Dignath, Büttner 2008).



## Applications possibles pour favoriser le bien-être des élèves

- Encourager les élèves à réfléchir à l'objectif de leur apprentissage (défini par eux-mêmes ou par l'enseignant) et à se demander comment ils aborderont la tâche. Pour cela, il faut veiller à ce qu'ils comprennent l'objectif, fassent appel aux connaissances préalables pertinentes concernant la tâche, sélectionnent les stratégies appropriées et réfléchissent à la manière de répartir leurs efforts (Darling-Hammond *et al.*, 2020).
- Aider les élèves à autoévaluer les progrès qu'ils accomplissent, notamment par des activités d'autodiagnostic et d'autoquestionnement nécessaires pour contrôler l'apprentissage et apporter des changements aux stratégies choisies (EEF, 2018).
- Ajuster les efforts pour favoriser la métacognition dans chaque niveau. Les élèves du primaire ont besoin d'un soutien plus structuré que ceux du secondaire pour développer la métacognition. Les élèves plus âgés doivent utiliser davantage les stratégies de régulation cognitive que ceux du primaire (Askill-Williams *et al.*, 2012).

## STRATÉGIE 8 : gérer la charge de travail

**Définition** : Gérer la charge de travail requiert de posséder un ensemble complexe de compétences d'autogestion, comprenant les compétences de planification, de suivi et de gestion du temps ainsi que la capacité à gérer les distractions et à faire preuve de persévérance pour atteindre un objectif d'apprentissage. La **charge de travail objective** comprend habituellement le nombre d'heures de cours obligatoire, le temps d'enseignement supplémentaire, le nombre d'évaluations ou la concentration des évaluations internes ou externes sur une période donnée. La **charge de travail subjective** exprime l'effet de la charge de travail objective sur la perception, les émotions et les attitudes des élèves (Ganzeboom *et al.*, 2020).

### Que montrent les recherches ?

<b>ÉLEVÉ</b>	L'enquête PISA 2015 a montré que le fait d'être stressé par le travail scolaire a une incidence sur un large éventail de domaines non scolaires comme la santé, le comportement en matière de santé et le bien-être (OCDE, 2017).
<b>ÉLEVÉ</b>	En moyenne, au sein des pays de l'OCDE ayant participé à l'enquête PISA 2015, 59 % des élèves indiquent avoir souvent peur d'éprouver des difficultés à réussir un examen, et 66 % disent avoir peur d'obtenir de mauvaises notes. Par ailleurs, 55 % des élèves indiquent se sentir très angoissés avant un examen, même s'ils sont bien préparés, et 52 % disent devenir nerveux lorsqu'ils ne savent pas comment effectuer une tâche scolaire (OCDE, 2017).
<b>ÉLEVÉ</b>	Selon les données disponibles dans les pays de l'OCDE ayant participé à l'enquête PISA 2015, il existe peu de liens directs, voire aucun, entre la charge de travail objective des élèves, d'une part, et leur satisfaction à l'égard de la vie et leur anxiété liée au travail scolaire, d'autre part. L'enquête PISA ne fait ressortir aucune relation entre le temps que les élèves passent à étudier, au sein de l'établissement ou en dehors, et leur satisfaction à l'égard de la vie (OCDE, 2017).
<b>FAIBLE</b>	La surcharge d'informations et la surcharge cognitive sont des facteurs importants qui mettent à mal le bien-être des élèves dans un environnement en ligne (Bradford, 2011).

### Applications possibles pour favoriser le bien-être des élèves

- Aider les élèves à définir de petits objectifs qui sont à leur portée et qu'ils pourront atteindre.
- Utiliser différents outils pour suivre la progression des élèves, comme des journaux de gestion du temps, des listes de contrôle, des grilles d'évaluation et des échelles de notation pour l'autoévaluation.
- Diviser les contenus d'apprentissage complexes en unités avec des objectifs clairement identifiés, qui seront suivis jusqu'à ce qu'ils soient atteints.

## STRATÉGIE 9 : pleine conscience

**Définition :** La pleine conscience consiste à prendre conscience, à chaque instant, de nos pensées, de nos émotions, de nos sensations corporelles et de l'environnement qui nous entoure en faisant preuve d'ouverture et de curiosité (Mindful Schools | Mindfulness for Your School, Teachers, and Students, 20 juillet 2021. Mindful Schools. <https://www.mindfulschools.org/>).

### Que montrent les recherches ?

<b>MOYEN</b>	Les élèves centrés sur eux-mêmes, qui ne jugent pas leurs expériences intérieures, réussissent mieux l'apprentissage autorégulé (Hillgaar, 2011).
<b>MOYEN</b>	Les interventions sont plus efficaces pour diminuer les caractéristiques psychologiques négatives (par exemple, les troubles affectifs, l'anxiété) que pour accroître les caractéristiques psychologiques positives (par exemple, les états affectifs positifs, le fonctionnement prosocial). Les avantages sont plus marqués pour les élèves préadolescents que pour leurs pairs en début d'adolescence (Schonert-Reichl, Lawlor, 2010).
<b>FAIBLE</b>	Un programme basé sur la pleine conscience a été mis en œuvre au Canada auprès de jeunes adolescents. Il s'est traduit par une amélioration du contrôle émotionnel et de l'autocontrôle, et une diminution de l'anxiété, de la dépression et de la rumination négative (Lam, Seiden, 2019).

### Applications possibles pour favoriser le bien-être des élèves

- Les enseignants ont déterminé un ensemble de catalyseurs qui ont créé des environnements propices à la mise en œuvre réussie d'interventions de pleine conscience : la capacité des enseignants à incarner la pleine conscience, la collaboration entre collègues, le soutien des membres de la direction de l'établissement et des parents, un environnement physique relaxant et l'envie d'apprendre des élèves. Inversement, ils ont trouvé que les contraintes de temps et les programmes d'études au contenu trop chargé sont les obstacles les plus importants, au même titre que le désengagement des élèves envers à l'égard du programme (Joyce *et al.*, 2010).



## CONCLUSIONS ET POINTS À RETENIR POUR LE DÉVELOPPEMENT DES POLITIQUES

### *Principales conclusions*

**Le bien-être est un élément essentiel pour concevoir un environnement d'apprentissage numérique efficace.** Faute d'entretenir une relation directe avec leurs enseignants et leurs pairs, de nombreux élèves peuvent se sentir isolés, seuls, et diminuer leur implication dans l'apprentissage ou avoir des difficultés à effectuer leurs tâches. Cependant, d'autres élèves peuvent bénéficier de l'apprentissage à distance s'ils maîtrisent l'apprentissage autodirigé. Un échange social moins direct peut aussi faire diminuer le niveau des comportements négatifs, comme le harcèlement et la pression exercée par les pairs. Le présent document a proposé diverses stratégies qui peuvent aider les enseignants à favoriser le bien-être de tous les élèves.

**Pour tirer profit de l'apprentissage numérique, les élèves doivent posséder les compétences pertinentes et bénéficier de systèmes de soutien adaptés.** Avant de mettre en œuvre un système d'apprentissage numérique, il est important de contrôler la capacité des élèves à gérer ce type d'apprentissage. Ce document a présenté un ensemble de compétences pouvant améliorer le bien-être des élèves tout en favorisant leur participation numérique, leur littératie médiatique, leur métacognition et leur capacité à gérer les différents risques en ligne, comme la cyberintimidation.

**Il est important que les enseignants intègrent une infrastructure de bien-être dans tous les environnements d'apprentissage numérique pour renforcer les objectifs d'apprentissage et améliorer le bien-être.** La relation entre la technologie, le bien-être et les objectifs d'apprentissage est complexe. Cependant, les établissements doivent considérer le bien-être de tous les élèves comme un principe de base. Si le soutien et la mise en œuvre des mesures de bien-être ne sont pas expliqués clairement, l'utilisation de la technologie est beaucoup moins susceptible d'avoir un effet positif sur l'apprentissage.

**Les enseignants doivent être correctement formés et accompagnés pour suivre et évaluer le bien-être des élèves dans un environnement numérique.** De plus, le bien-être des enseignants doit constituer une priorité essentielle lors de la planification d'un environnement d'apprentissage numérique.



## *Points à retenir pour le développement des politiques*

**Faire du bien-être et de la pédagogie une priorité.** Pour être efficace, l'utilisation des technologies d'apprentissage numérique doit être guidée par des objectifs d'apprentissage, d'enseignement et de bien-être plutôt que par une technologie spécifique.

**Évaluer de manière critique l'effet des différents outils et des différentes technologies sur le bien-être avant de les mettre en œuvre.** Réfléchir aux avantages, aux limites et aux stratégies pour maîtriser les risques pour les différentes catégories d'élèves.

**Utiliser des preuves pour suivre, évaluer et améliorer le bien-être des élèves dans des environnements d'apprentissage numérique.** On ne connaît pas encore tous les aspects relatifs au bien-être des élèves dans un environnement d'apprentissage numérique. Par conséquent, les établissements scolaires et les enseignants ont la possibilité d'innover et d'expérimenter, de manière réfléchie, dans ce domaine.

# RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ADAM, N. L., ALZAHRI, F. B., CIK SOH, S., ABU BAKAR, N. et MAHAMAD KAMAL, N. A. Self-Regulated Learning and Online Learning: A Systematic Review. In BADIOZE ZAMAN, H *et al.* (sous la direction de). 2017. *Advances in Visual Informatics. IVIC 2017*. Lecture Notes in Computer Science, volume 10645. Cham, Suisse : Springer.
- ASKELL-WILLIAMS, H., LAWSON, M. J. et SKRZYPIEC, G. Scaffolding Cognitive and Metacognitive Strategy Instruction in Regular Class Lessons. *Instructional Science*. 2012, volume 40, p. 413 – 443.
- BANNERT, M. et MENGELKAMP, C. Scaffolding Hypermedia Learning Through Metacognitive Prompts. In AZEVEDO, R. et ALEVEN, V. (sous la direction de). 2013. *International Handbook of Metacognition and Learning Technologies*. Springer International Handbooks of Education, volume 28. New York (New York), États-Unis : Springer.
- BERGE, Z. et COLLINS, M. (sous la direction de). *Computer Mediated Communication and the Online Classroom*. 1995. Cresskill (New Jersey), États-Unis : Hampton Press.
- BRADFORD, R. G. A Relationship Study of Student Satisfaction with Learning Online and Cognitive Load: Initial Results. *The Internet and Higher Education*. 2011, volume 14, numéro 4, p. 217 – 226.
- CHRISTY, K. R. et FOX, J. Leaderboards in a Virtual Classroom: A Test of Stereotype Threat and Social Comparison Explanations for Women's Math Performance. *Computers & Education*. 2014, volume 78, p. 66 – 77.
- CLARK, D. B., TANNER-SMITH, E. E. et KILLINGSWORTH, S. S. Digital Games, Design, and Learning: A Systematic Review and Meta-analysis. *Review of Educational Research*. 2016, volume 86, numéro 1, p. 79 – 122.
- CUI, G., LOCKEE, B. et MENG, C. Building Modern Online Social Presence: A Review of Social Presence Theory and Its Instructional Design Implications for Future Trends. *Education and Information Technologies*. 2013, volume 18, p. 661 – 685.
- DARLING-HAMMOND, L., FLOOK, L., COOK-HARVEY, C., BARRON, B. et OSHER, D. Implications for Educational Practice of the Science of Learning and Development. *Applied Developmental Science*. 2020, volume 24, numéro 2, p. 97 – 140.
- DE VECCHI, N., KENNY, A., DICKSON-SWIFT, V. et KIDD, S. How Digital Storytelling Is Used in Mental Health: A Scoping Review. *International Journal of Mental Health Nursing*. 2016, volume 25, numéro 3, p. 183 – 193.
- DEMIRBAS, I. et SAHIN, A. A Systemic Analysis of Research on Digital Storytelling in Turkey". *International Journal of Progressive Education*. 2020, volume 16, numéro 4, p. 45 – 65.
- DETERDING, S., DIXON, D., KHALED, R. et NACKE, L. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". In LUGMAYR, A. (sous la direction de). 2011. *Proceedings of the 15th International Academic Mindtrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. New York (New York), États-Unis : ACM, p. 9 – 15.
- DIGNATH, C. et BÜTTNER, G. Components of Fostering Self-regulated Learning Among Students. A Meta-analysis on Intervention Studies at Primary and Secondary School Level. *Metacognition Learning*. 2008, volume 3, p. 231 – 264.
- DIX, K., KASHFEE, S. A., CARSLAKE, T., SNIEDZE-GREGORY, S., O'GRADY, E. et TREVITT, J. 2020. *A Systematic Review of Intervention Research Examining Effective Student Wellbeing in Schools and Their Academic Outcomes [Executive Summary]*. Melbourne, Australie : Evidence for Learning.
- DRISCOLL, A., JICHA, K., HUNT, A. N., TICHAVSKY, L. et THOMPSON, G. Can Online Courses Deliver In-class Results? A Comparison of Student Performance and Satisfaction in a Digital versus a Face-to-face Introductory Sociology Course. *Teaching Sociology*. 2012, volume 40, numéro 4, p. 312 – 331.
- ECCLES, J. S., MIDGLEY, C., WIGFIELD, A., BUCHANAN, C. M., REUMAN, D., FLANAGAN, C. et MAC IVER, D. Development During Adolescence: The Impact of Stage-environment Fit on Young Adolescents' Experiences in Schools and in Families. *American Psychologist*. 1993, volume 48, numéro 2, p. 90 – 101.
- Éducation Endowment Foundation (EEF). 2018. *Sutton Trust-Education Endowment Foundation Teaching and Learning Toolkit*. Londres, Royaume-Uni : Education Endowment Foundation.
- ELMER, T., MEPHAM, K. et STADTFELD, C. Students Under Lockdown: Comparisons of Students' Social Networks and Mental Health Before and During the COVID-19 Crisis in Switzerland. *PLoS ONE*. 2020, volume 15, numéro 7, P. e0236337.
- FINLAY, S. Academic and Personal Impact of Peer Tutoring on the Peer Tutor. In DENMAN, C. et AL-MAHROOQI, R. (sous la direction de). 2019. *Handbook of Research on Curriculum Reform Initiatives in English Education*. Hershey (Pennsylvannie), États-Unis : IGI Global, p. 234 – 249.
- FLAVELL, J. H. Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry. *American Psychologist*. 1979, volume 34, numéro 10, p. 906 – 911.
- GANZEBOOM, H. B. G., NAGEL, I. et SCHRÖDER, H. 2020. *Student Workload And Well-Being In The International Bacculaureate*

Diploma Programme. IBO, rapport interne à l'IB : non publié

GARRISON, D. R. Online Collaboration Principles. *Journal of Asynchronous Learning Networks*. 2006a, volume 10, numéro 1, p.25 – 34.

GARRISON, D. R. *Online Community of Inquiry Review: Social, Cognitive, and Teaching Presence Issues* [en ligne]. 2006b. Disponible sur Internet : <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ842688.pdf>>.

GLADSTONE, B. M. et STASUILIS, E. Digital Storytelling Method. In LIAMPUTTONG, P. Liamputtong (sous la direction de). 2019. *Handbook of Research Methods in Health Social Sciences*. Singapour : Springer.

GROARKE, J. M., BERRY, E., GRAHAM-WISENER, L., MCKENNA-PLUMLEY, P. E., MCGLINCHEY, E. et ARMOUR, C. Loneliness in the UK during the COVID-19 Pandemic: Cross-sectional Results from the COVID-19 Psychological Wellbeing Study. *PLoS ONE*. 2020, volume 15, numéro 9, p. e0239698.

HAEFNER, J. 2000. Opinion: *The Importance of Being Synchronous* [en ligne]. 2000. Disponible sur Internet : <<https://wac.colostate.edu/aw/teaching/haefner2000.htm>>.

HARUNASARI, S. et HALIM, N. Digital Backchannel: Promoting Students' Engagement in EFL Large Class. *International Journal Of Emerging Technologies In Learning (IJET)*. 2019, volume 14, numéro 7, p. 163 – 178.

HILLGAAR, S. D. *Mindfulness and Self-Regulated Learning*. 2011. Mémoire de master en psychologie sociale et communautaire. Trondheim, Norvège : département de psychologie, The University of Science and Technology.

HOLLAND, B. *The Backchannel: Giving Every Student a Voice in the Blended Mobile Classroom* [en ligne]. Edutopia. 2014. Disponible sur Internet : <<https://www.edutopia.org/blog/backchannel-student-voice-blended-classroom-beth-holland>>.

HUTSON, E., KELLY, S. et MILITELLO, L. K. Systematic Review of Cyberbullying Interventions for Youth and Parents with Implications for Evidence-Based Practice. *Worldviews on Evidence-based Nursing*. 2018, volume 15, numéro 1, p. 72 – 79.

JOHNSON, D., DETERDING, S., KUHN, K., STANEVA, A., STOYANOV, S. et HIDES, L. Gamification for Health and Wellbeing: A Systematic Review of the Literature. *Internet Interventions*. 2016, volume 6, p. 89 – 106.

JOYCE, A., ETTY-LEAL, J., ZAZYRN, T., HAMILTON, A. et HASSED, C. Exploring a Mindfulness Meditation Program on the Mental Health of Upper Primary Children: A Pilot Study". *Advances in School Mental Health Promotion*. 2010, volume 3, numéro 2, p. 17 – 25.

KARDEFELT-WINTHER, D. *How Does the Time Children Spend Using Digital Technology Impact Their Mental Wellbeing, Social Relationships and Physical Activity? An Evidence Focused Literature Review*. 2017. Document de travail Innocenti 2017-02. Florence, Italie : UNICEF Office of Research – Innocenti.

KAYE-KAUDERER, H., FEINGOLD, J., FEDER, A., SOUTHWICK, S. et CHARNEY, D. Resilience in the Age of COVID-19. *BJPsych Advances*. 2021, volume 27, numéro 3. p. 1 – 13.

KROSS, E., VERDUYN, P., SHEPPES, G., COSTELLO, C. K., JONIDES, J. et YBARRA, O. Social Media and Well-Being: Pitfalls, Progress, and Next Steps. *Trends in Cognitive Sciences*. 2021, volume 25, numéro 1, p. 55 – 66.

LAM, K. et SEIDEN, D. Effects of a Brief Mindfulness Curriculum on Self-reported Executive Functioning and Emotion Regulation in Hong Kong Adolescents. *Mindfulness*. 2020, volume 11, p. 627 – 642.

LANDERS, R. N., BAUER, K. N. et CALLAN, R. C. Gamification of Task Performance with Leaderboards: A Goal Setting Experiment. *Computers in Human Behavior*. 2017, volume 71, p. 508 – 515.

LEE, J., LIN, L. et ROBERTSON, T. The Impact of Media Multitasking on Learning. *Learning, Media and Technology*. 2012, volume 37, numéro 1, p. 94 – 104.

LOADES, M. E., CHATBURN, E., HIGSON-SWEENEY, N., REYNOLDS, S., SHAFRAN, R., BRIGDEN, A., LINNEY, C., MCMANUS, M. N., BORWICK, C. et CRAWLEY, E. Rapid Systematic Review: The Impact of Social Isolation and Loneliness on the Mental Health of Children and Adolescents in the Context of COVID-19. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2020, volume 59, numéro 11, p. 1218 – 1239.e3.

LOWRY, P. B., ROBERTS, T. L., ROMANO, N. C., CHENEY, P. D. et HIGHTOWER, R. T. The Impact of Group Size and Social Presence on Small-Group Communication: Does Computer-Mediated Communication Make a Difference? *Small Group Research*. 2006, volume 37, numéro 6, p. 631 – 661.

MAY, K. E. et ELDER, A. D. Efficient, Helpful, or Distracting? A Literature Review of Media Multitasking in Relation to Academic Performance. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2018, volume 15, numéro 13.

MEHRABIAN, A. 1971. *Silent Messages: Implicit Communication of Emotions and Attitudes*. Belmont (Californie), États-Unis : Wadsworth.

MENCHACA, M. P. et BEKELE, T. A. Learner and Instructor Identified Success Factors in Distance Education. *Distance Education*. 2008, volume 29, numéro 3, p. 231 – 252.

- MENEC, V. H., NEWALL, N. E., MACKENZIE, C. S., SHOOSHTARI, S. et NOWICKI, S. Examining Social Isolation and Loneliness in Combination in Relation to Social Support and Psychological Distress Using Canadian Longitudinal Study of Aging (CLSA) Data. *PLoS ONE*. 2020, volume 15, numéro 3, p. e0230673.
- NASIR, M. The Influence of Social Presence on Students' Satisfaction toward Online Course. *Open Praxis*. 2020, volume 12, numéro 4, p. 485 – 493.
- NEUSTIFTER, R., KUKKONEN, T., COULTER, C. et LANDRY, S. Introducing Backchannel Technology into a Large Undergraduate Course. *Canadian Journal of Learning and Technology*. 2016, volume 42, numéro 1.
- OCDE. *The Impact of COVID-19 on Student Equity and Inclusion: Supporting Vulnerable Students During School Closure and School Re-opening* [en ligne]. 2020a. Disponible sur Internet : <<https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-impact-of-covid-19-on-student-equity-and-inclusion-supporting-vulnerable-students-during-school-closures-and-school-re-openings-d593b5c8/>>.
- OCDE. *Initial Education Policy Responses to COVID-19: Country Snapshots* [en ligne]. 2020b. Disponible sur Internet : <<https://www.oecd.org/education/policy-outlook/covid-19-responses-snapshots.htm>>.
- OCDE. 2017. *PISA 2015 Results (Volume III)*. Paris, France : OECD.
- OKILWA, N. S. A. et SHELBY, L. The Effects of Peer Tutoring on Academic Performance of Students With Disabilities in Grades 6 Through 12: A Synthesis of the Literature. *Remedial and Special Education*. 2010, volume 31, numéro 6, p. 450 – 463.
- PELIKAN, E. R., LÜFTENEGGER, M., HOLZER, J. et al. Learning During COVID-19: The Role of Self-regulated Learning, Motivation, and Procrastination for Perceived Competence. *Z Erziehungswiss.* 2021, volume 24, p. 393 – 418.
- RAUTANEN, P., SOINI, T., PIETARINEN, J. et PYHÄLTÖ, K. Primary school students' perceived social support in relation to study engagement. *European Journal of Psychology of Education*. 2020.
- REISSETTER, M. F. et BORIS, G. WHAT WORKS: Student Perceptions of Effective Elements in Online Learning. *The Quarterly Review of Distance Education*. 2004, volume 5, p. 277 – 291.
- ROBIN B. The Educational Uses of Digital Storytelling. Dans CRAWFORD, C. et al. (sous la direction de). 2006. *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2006*. Chesapeake (Virginie), États-Unis : AACE, p. 709 – 716.
- SAILER, M. et HOMNER, L. The Gamification of Learning: A Meta-analysis. *Educational Psychology Review*. 2020, volume 32, p. 77 – 112.
- SCHONERT-REICHL, K. A. et LAWLOR, M. S. T. The Effects of a Mindfulness-Based Education Program on Pre- and Early Adolescents' Wellbeing and Social and Emotional Competence. *Mindfulness*. 2010, volume 1, p. 137 – 151.
- SEIFERT, A. et RÖSSEL, J. Digital Participation. In GU, D. et DUPRE, M. (sous la direction de). 2019. *Encyclopedia of Gerontology and Population Aging*. Cham, Suisse : Springer.
- SHUFANG, S., GOLDBERG, S. B., LOUCKS, E. B. et BREWER, J. B. Mindfulness-based Interventions Among People of Color: A Systematic Review and Meta-analysis. *Psychotherapy Research*. 2021, volume 7, p. 1 – 14.
- SMAHEL, D., MACHACKOVA, H., MASCHERONI, G., DEDKOVA, L., STAKSRUD, E., ÓLAFSSON, K., LIVINGSTONE, S. et HASEBRINK, U. *EU Kids Online 2020: Survey Results from 19 Countries* [en ligne]. 2020. EU Kids Online. Disponible sur Internet : <[http://eprints.lse.ac.uk/103294/1/EU\\_Kids\\_Online\\_2020\\_March2020.pdf](http://eprints.lse.ac.uk/103294/1/EU_Kids_Online_2020_March2020.pdf)>.
- SMEDA, N., DAKICH, E. et SHARDA, N. The Effectiveness of Digital Storytelling in the Classrooms: A Comprehensive Study". *Smart Learning Environments*. 2014, volume 1, numéro 6.
- STEINER, M., VAN LOON, M. H., BAYARD, N. S. et al. Development of Children's Monitoring and Control When Learning From Texts: Effects of Age and Test Format. *Metacognition Learning*. 2020, volume 15, p. 3 – 27.
- WATT, H. M. G. Development of Adolescents' Self-Perceptions, Values, and Task Perceptions According to Gender and Domain in 7th- through 11th-Grade Australian Students. *Child Development*. 2004, volume 75, p. 1556 – 1574.
- WHITESIDE, A. Introducing the Social Presence Model to Explore Online and Blended Learning Experiences. *Online Learning*. 2015, volume 19, numéro 2.
- WIDNALL, E. C., WINSTONE, L., MARS, B., HAWORTH, C. M. A. et KIDGER, J. L. *Young People's Mental Health during the COVID-19 Pandemic* [en ligne]. Université de Bristol. 2020. Disponible sur Internet : <<https://sphr.nihr.ac.uk/wp-content/uploads/2020/08/Young-Peoples-Mental-Health-during-the-COVID-19-Pandemic-Report-Final.pdf>>.
- YANG, Y. T. C. et WU, W. C. I. Digital Storytelling for Enhancing Student Academic Achievement, Critical Thinking, and Learning Motivation: A Year-Long Experimental Study. *Computers & Education*. 2012, volume 59, numéro 2, p. 339 – 352.
- YOUNG MINDS. *Resilience for the Digital World: Research into Children and Young People's Social and Emotional Wellbeing Online* [en ligne]. 2016. Disponible sur Internet : <[https://www.basw.co.uk/system/files/resources/basw\\_10350-1\\_0.pdf](https://www.basw.co.uk/system/files/resources/basw_10350-1_0.pdf)>