

# *La motivation scolaire d'élèves québécois du 2<sup>e</sup> cycle du secondaire en temps de pandémie<sup>1</sup>*

(Version abrégée)

Érick Falardeau, Frédéric Guay, Richard Bradet, Johannine Boulet

## **Résumé (150 mots)**

Pour comprendre comment le contexte d'enseignement à distance découlant de la COVID-19 est associé à la motivation scolaire des adolescents, nous avons mené une enquête auprès d'élèves de 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> secondaires (14 à 17 ans) en utilisant deux cohortes : l'une de 601 élèves recrutés en juin 2020 et l'autre de 3335 élèves recrutés en février 2021, tous ayant suivi un enseignement en ligne. Nous avons comparé les scores de ces deux cohortes à ceux d'élèves du même âge issus d'une étude menée en classe en 2010 (n=896). Les résultats indiquent des écarts significatifs entre l'enseignement en ligne et en présentiel sur le plan des perceptions de compétence, de la motivation intrinsèque, de la motivation extrinsèque identifiée et du sentiment d'appartenance envers leur école. De plus, un suivi longitudinal de huit mois effectué auprès de la cohorte de juin 2020 montre que les écarts s'accroissent avec le temps.

À cause de la pandémie de Covid-19, le Gouvernement du Québec a pris la décision de fermer toutes les écoles le 13 mars 2020 (MEES, 2020). Suite à une diminution des cas de Covid-19, il a annoncé la réouverture de la majorité des écoles le 11 mai 2020, mais seulement pour les élèves du primaire. Les élèves du secondaire, quant à eux, ont dû poursuivre leurs apprentissages en ligne. À la rentrée scolaire 2020-2021, les élèves du secondaire sont retournés à l'école dans une formule en présentiel. Toutefois, à cause de l'augmentation des cas de Covid-19, le Gouvernement a décidé en octobre que l'enseignement pour les élèves de 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> secondaire prendrait une formule hybride; une journée ils recevraient un enseignement en présentiel, l'autre jour en ligne. Cette

---

<sup>1</sup> Cet article est en cours d'évaluation par les pairs dans une revue scientifique.

formule hybride d'enseignement a été retenue à l'hiver 2021. Face à cette nouvelle modalité pédagogique, on peut se demander si l'enseignement offert en ligne au printemps 2020 et à l'hiver 2021 a eu un effet sur la motivation des élèves de 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> secondaire envers leurs apprentissages.

En effet, les enseignants du secondaire ont eu très peu de temps pour réorganiser leurs modalités d'enseignement et d'évaluation à distance (MEES, 2020). De plus, l'enseignement en ligne implique de mettre en place des outils et environnements numériques fonctionnels et de restructurer les pratiques traditionnellement dispensées en présentiel. Les enseignants doivent ainsi acquérir de nouvelles compétences à l'égard des technologies numériques et une maîtrise des outils structurant l'enseignement en ligne (MEES, 2018). Or, comme le Québec a mis sur pied sa première initiative en matière de virage numérique en 2018 et qu'il a déployé la majorité des mesures d'accompagnement en 2019 (MEES, 2020), on peut penser que l'intégration de toutes les compétences et connaissances attendues par le ministère de l'Éducation n'était pas encore étendue à l'ensemble de la communauté enseignante au moment de la pandémie. Dans ce contexte particulier où les interactions sociales entre les élèves sont grandement limitées, de telles conditions d'enseignement ont-elles pu avoir pour conséquence de démotiver les élèves envers leurs apprentissages? L'objectif de cette étude est donc d'évaluer si l'apprentissage en ligne à temps complet ou à temps partiel lors de la pandémie est favorable ou non à la motivation des élèves du secondaire en ciblant deux période distinctes : juin 2020 et février 2021. Nous comparerons aussi ces périodes à une autre bien avant le contexte de pandémie durant laquelle les élèves ont reçu un enseignement uniquement en présentiel. Ce regard pluriel sur la motivation des élèves est original dans la mesure où plusieurs études s'étant intéressées à l'apprentissage et à la motivation des élèves pendant la pandémie ne disposent pas de données comparant l'enseignement en classe à celui en ligne (voir par ex. Beaudoin, Dellisse, Lafontaine, Coertjens, Crépin, Baye, & Galand, 2020; Issaieva, Odacre, Lollia, & Joseph-Theodor, 2020; Pelikan, Luftenegger, Holzer, Korlat, Spiel, & Schober, 2021).

### **La motivation des élèves**

Pour évaluer la motivation des élèves, nous avons retenu la théorie de l'autodétermination (Ryan & Deci, 2017). Cette théorie permet notamment d'appréhender

les différents motifs qu'ont les individus pour s'engager dans une activité. Elle décline différents types de motivation ou de régulation qui se situent sur un continuum d'autodétermination (émettre un comportement en l'absence de contraintes qu'elles soient internes ou externes). Du niveau le plus élevé au plus faible d'autodétermination, on retrouve dans l'ordre la régulation intrinsèque (le plaisir associé à la réalisation d'une activité), la régulation identifiée (l'importance accordée à une activité), la régulation introjectée (réaliser une activité pour assouvir des pressions internes ou montrer une image positive de soi) et la régulation externe (réaliser une activité pour éviter une conséquence négative ou pour obtenir une récompense). Les conséquences qui découlent de ces régulations chez un individu varient : les conséquences les plus positives découlent des régulations intrinsèque et identifiée nommées ci-après les régulations autodéterminées. Les conséquences plus négatives découlent des régulations introjectée et externe, qui forment les régulations dites contrôlées. Les résultats d'une méta-analyse regroupant plus de 200 000 élèves de plusieurs pays appuient cette hypothèse sur le rôle favorable des motivations autodéterminées par rapport à celles contrôlées : plus les élèves sont motivés pour des raisons autodéterminées (intrinsèque ou identifiée), meilleures sont leur réussite et leur adaptation scolaires (Howard, Chong, & Bureau, 2020).

Les fondements de la théorie de l'autodétermination reposent sur trois besoins psychologiques universels. Ces besoins sont ceux de compétence (le besoin de se sentir efficace), d'autonomie (le besoin de sentir à l'origine de ses comportements et libre dans leur exécution) et d'appartenance (le besoin d'entretenir une relation positive avec autrui, de se sentir accepté). Ces besoins psychologiques sont dits fondamentaux, parce que leur satisfaction favorise un fonctionnement plus optimal, et leur frustration, un fonctionnement sous-optimal qui se reflète notamment par de la détresse psychologique. Ces besoins sont ainsi à la source des types de motivation que déploie l'individu, déterminant si le fondement de son engagement est autonome ou contrôlé. Ainsi, lorsque ces besoins sont satisfaits, les élèves agissent pour des raisons autodéterminées; à l'inverse, lorsqu'ils sont non satisfaits voire frustrés, les motivations de ces derniers sont dites contrôlées (Deci, Ryan, & Guay, 2013). Étudier la motivation des élèves par l'entremise de ces trois besoins psychologiques s'avère fort pertinent, notamment dans une situation d'enseignement en ligne en contexte de pandémie où le personnel scolaire doit constamment s'ajuster à des

nouvelles directives ministérielles laissant peu de temps à la planification et au déploiement de pratiques pédagogiques réputées efficaces pour favoriser la motivation des élèves.

Par exemple, dans ce contexte, on peut se questionner sur le degré de soutien qu'a pu offrir l'enseignant et sur les relations enseignant-élèves. Des pratiques reconnues pour favoriser la satisfaction des besoins psychologiques des élèves comme le soutien à l'autonomie (Nunez & Leon, 2015; Zhou et al, 2019), la structuration et l'implication offerts par l'enseignant (Guay, Gilbert, Falardeau, Bradet, & Boulet, 2020) ont pu souffrir avec la formule hybride ou complètement en ligne. Le soutien à l'autonomie se définit par un style interpersonnel où l'enseignant prend en considération la perspective de l'élève, lui offre des choix et utilise des stratégies qui ne font pas appel au contrôle du comportement (menaces, punitions, récompenses; Ryan & Deci, 2017). L'implication, quant à elle, constitue un ensemble de pratiques qui visent à solidifier la relation entre l'enseignant et les élèves. La structuration renvoie à des pratiques où l'enseignant donne des rétroactions spécifiques aux élèves au sujet de leurs apprentissages. Le soutien à l'autonomie, l'implication et la structuration sont jugés importants non seulement pour satisfaire le besoin d'autonomie, mais également ceux de compétence et d'appartenance. Dans ce contexte d'enseignement en ligne en période de pandémie, les enseignants ont-ils pu soutenir adéquatement l'autonomie des élèves en leur offrant des choix au regard de certaines activités d'apprentissage? Ont-ils eu suffisamment de temps pour développer une pédagogie en ligne qui permet aux élèves de se sentir compétents et d'entretenir des relations enseignants-élèves de qualité de façon à favoriser leur besoin d'appartenance sociale ?

### **L'enseignement en ligne et la motivation des élèves**

Pour guider nos objectifs, nous avons recensé des travaux qui portent sur l'enseignement en ligne en lien avec la satisfaction des besoins psychologiques ou de la motivation des élèves. Un premier constat émerge à l'effet que très peu de recherches empiriques portent sur la motivation ou les besoins psychologiques des élèves du secondaire (Olszewski-Kubilius & Lee, 2014). La plupart des connaissances actuelles reposent sur des échantillons d'élèves plus âgés qui fréquentent le collège ou l'université. Un tel état des faits n'est pas surprenant puisque l'enseignement en ligne est peu déployé

à ce niveau d'enseignement. Un second constat émerge à l'effet qu'il existe peu d'études expérimentales ou quasi-expérimentales sur le sujet. Il est donc difficile de comparer l'enseignement en ligne à celui offert en présentiel au regard de la motivation des élèves. Néanmoins, nous avons pu recenser des travaux qui fournissent des informations utiles en ce qui a trait à la satisfaction des trois besoins présentés plus haut.

L'enseignement en ligne comporte certes des avantages, comme la possibilité d'étudier au moment voulu (Broadbent & Pool, 2015). Certains contenus asynchrones peuvent donc offrir une grande souplesse à l'élève et ainsi faciliter la conciliation entre plusieurs activités (Davis, Gough, & Taylor, 2019). L'accessibilité des contenus d'apprentissage (Broadbent et al., 2015), non soustraite à un lieu déterminé, est par ailleurs un avantage non négligeable. Moyennant une connexion internet efficace et le matériel informatique requis, l'élève peut accéder aux contenus sans se déplacer (Davis, et al., 2019). Toutefois, les modalités d'enseignement à distance, même si elles procurent une plus grande flexibilité, exigeraient de porter une plus grande attention au soutien à l'apprentissage et demanderaient une plus grande autonomie de la part des apprenants, parce que la responsabilité de l'apprentissage repose davantage sur leurs épaules (Lin & Hsieh, 2001). L'enseignement en ligne peut donc avoir des effets favorables, mais aussi défavorables. Une étude de Butz, Stupnisky, Peterson, & Majerus (2014) souligne qu'il n'existe aucune différence significative entre un enseignement offert en ligne et celui en présentiel en ce qui a trait à la satisfaction des besoins psychologiques et les types de régulation chez des étudiants universitaires. Une seule différence existe sur le plan du besoin d'appartenance qui était moins satisfait chez les étudiants du groupe ayant reçu un enseignement en ligne. Des résultats similaires ont été observés par Johnson, Aragon et Shaik (2020). Les étudiants de la section en ligne ont rapporté moins d'interactions entre eux et leur enseignant et moins de soutien de la part de ce dernier que les étudiants ayant suivi le cours en présentiel. D'ailleurs, la quantité et la qualité des interactions entre étudiants et enseignant semble constituer la plus grande source d'insatisfaction chez les étudiants (Cole, Shelley, & Swartz 2014; Gray & DiLoreto, 2016; Sher, 2009). D'autres études corrélationnelles qui ne comparent pas un enseignement traditionnel à un enseignement en ligne montrent que les étudiants qui ont les motivations les plus autodéterminées envers leurs cours sont ceux qui reçoivent un enseignement en ligne qui

leur permet de satisfaire leurs besoins de compétence, d'autonomie et d'appartenance (Chen & Jang, 2010; Wang et al., 2019).

En résumé, si le contenu des apprentissages dispensé en ligne se fait de manière à soutenir les besoins psychologiques des élèves, il y a peu de chance que des différences existent par rapport à un enseignement en présentiel qui soutient ces mêmes besoins. Toutefois, cette conclusion est issue d'une littérature qui porte sur de jeunes adultes et non sur des adolescents. Également, elle est le reflet de contextes où les concepteurs de cours en ligne ont suffisamment de temps pour préparer leurs cours. Dans le contexte de pandémie, cet état des faits semble peu s'appliquer, car les dispositifs d'enseignement en ligne ont été mis en œuvre de manière précipitée et les enseignants plus souvent qu'autrement n'avaient ou n'ont pas les compétences pour assurer un enseignement de qualité à l'aide d'un tel dispositif.

### **Objectifs de la recherche**

Le premier objectif de cette recherche consiste à comparer l'enseignement en ligne reçu pendant la pandémie de COVID-19 aux mois de juin 2020 et de février 2021 à un enseignement traditionnel et leur impact sur la motivation des élèves. Le groupe d'élèves ayant reçu un enseignement traditionnel a été recruté lors de l'année scolaire 2009-2010. Nous sommes conscients que les données recueillies auprès de ce dernier groupe datent d'il y a plus de 10 ans, mais cet échantillon a pour avantage d'être constitué d'élèves de plusieurs régions géographiques du Québec. Une bonne partie des élèves recrutés au mois de juin 2020 a été suivie en janvier 2021. Il est donc possible d'évaluer si leur motivation a changé. Notre deuxième objectif de recherche est donc de vérifier si la motivation des élèves a changé envers l'enseignement à distance pendant la pandémie entre juin 2020 et février 2021. Un tel devis inter et intra-sujets est intéressant, car il permet de comparer une modalité pédagogique à une autre tout en permettant d'étudier les changements de motivation en tenant compte des caractéristiques individuelles des participants qui sont invariables dans le temps. Il est difficile de proposer des hypothèses de recherche spécifiques sur le plan des variables à l'étude puisque les recherches antérieures sur le sujet

ont été réalisées dans un contexte fort différent. Pour cette raison, nous explorerons les différences sur le plan du soutien à l'autonomie des enseignants de mathématiques, de français et d'anglais de même que les différences sur les différents types de régulations et les perceptions de compétence pour les mêmes matières scolaires. Les différences sur le plan du sentiment d'appartenance envers l'école sont aussi explorées. Pour déterminer si les caractéristiques des participants expliquent les différences observées entre les groupes, nous prenons en considération les variables suivantes : le niveau scolaire (3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> ou 5<sup>e</sup> secondaire), le genre de l'élève, le niveau d'éducation des parents, le fait de cohabiter avec les deux parents biologiques, la réussite en français, en mathématiques et en anglais, ainsi que le soutien de la mère et du père. Ainsi, il sera possible de vérifier, dans le cas où des différences sont observées entre l'enseignement en ligne et en présentiel, si ces dernières sont attribuables à ces variables.

## 2. Méthode :

### Échantillon

Les données de la présente étude proviennent de trois bases différentes. La première base de données a été constituée au printemps 2020 durant le confinement découlant des mesures prises pour limiter la propagation de la COVID-19 et où un enseignement à distance a été dispensé. Deux écoles constituent cette première base de données, l'une publique et l'autre privée, toutes les deux situées dans la région de Québec. L'échantillon était composé de 331 filles et de 270 garçons (n=601). Il est à noter que certains élèves de cette première base de données ont fait l'objet d'un suivi longitudinal. Plus précisément, certains d'entre eux (33,8 %) ont aussi rempli un questionnaire à l'hiver 2021. La deuxième base de données est constituée de données amassées à l'hiver 2021 auprès d'élèves de 12 écoles de la grande région de Québec (huit publiques, quatre privées). L'échantillon était composé de 1770 filles et de 1400 garçons (n=3335). Les élèves de cette deuxième base de données n'ont fait l'objet d'aucun suivi longitudinal. La troisième base de données provient d'une étude longitudinale où les élèves recrutés en 2007-2008 étaient suivis pendant trois ans et provenaient de 423 écoles secondaires publiques de la province de Québec. La première année de cette étude, le niveau scolaire des élèves s'étendait du secondaire 1 au

secondaire 3. Afin de comparer ces élèves à ceux des deux premières bases de données où les élèves se situaient en 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> secondaire, seules les données de la troisième année de collecte de l'étude longitudinale (en 2009-2010) et correspondant aux niveaux 3, 4 et 5 ont été utilisées. L'échantillon était composé de 510 filles et de 385 garçons (n=896). Les caractéristiques sociodémographiques des élèves constituant ces trois bases de données sont présentées au Tableau 1. Dans l'ensemble, nous observons que les caractéristiques des trois échantillons sont assez similaires, sauf que les bases de données des enquêtes 2020 et 2021 semblent être constituées d'élèves dont les parents sont beaucoup plus éduqués comparativement à la base de données de 2009-2010. Cette différence est toutefois prise en compte dans les analyses subséquentes.

### 3. Résultats

Seules les comparaisons dont la valeur p est significative ( $p < 0,05$ ) et le d de Cohen est égal ou supérieur à 0,30 seront interprétées. Il est à noter que l'annexe B présente les effets des covariables sur les variables dépendantes. Ces effets ne sont pas décrits ici dans le détail, mais on note plusieurs effets significatifs, d'où l'importance de les prendre en considération.

Le tout premier constat de ces résultats a trait à la comparaison entre la base de données du printemps 2020 – enseignement en ligne – à celle de l'étude persévérance et réussite (PR) – enseignement en classe. Plus précisément, bien que l'on note plusieurs différences significatives, celles-ci sont pour la plupart modestes, sauf pour les perceptions de compétence en français et en anglais. Le deuxième constat touche la comparaison entre les bases 2020 et 2021. Les élèves du groupe 2021 semble percevoir moins de soutien de la part de leur enseignant de français et de mathématiques et se sentir moins compétents en mathématiques tout en éprouvant moins de plaisir en français que les élèves du groupe 2020. Enfin, le troisième constat émane de la comparaison entre le groupe 2021 et l'étude PR. Les comparaisons montrent que les élèves de 2021, comparativement à ceux de PR, se sentent moins compétents en français, en mathématiques et en anglais. De plus, leur motivation intrinsèque est moindre en français et en anglais de même que leur motivation



identifiée en français et leur sentiment d'appartenance. Il est important de préciser que les tailles des effets sur les perceptions de compétences sont assez importants. Cela signifie que les étudiants du groupe 2021 qui ont reçu un enseignement en ligne se sentent beaucoup moins compétents que ceux du groupe ayant reçu un enseignement traditionnel.

### Comparaisons longitudinales

Nous avons vérifié si les différences observées entre les participants du groupe 2020 et du groupe 2021 sont reproduites avec le suivi longitudinal effectué auprès de certains élèves du groupe 2020. Cette analyse est intéressante puisque les différences longitudinales ne peuvent être expliquées par des différences qui existent entre les groupes et qui n'ont pas été mesurées dans le cadre de cette recherche. Nous avons donc réalisé une analyse à mesures répétées sur les mêmes variables dépendantes que dans les analyses présentées ci-dessus. Ces analyses sont présentées au Tableau 6. Dans l'ensemble, plusieurs variables présentent une diminution statistiquement significative en 2021 par rapport à 2020. Toutefois, seulement quatre variables présentent un  $d$  de Cohen égal ou supérieur à ,20. Il s'agit du soutien de l'enseignant de français, de la motivation intrinsèque en français et en mathématiques ainsi que du sentiment d'appartenance envers l'école.

### **Discussion**

Le premier objectif de cette recherche consiste à comparer l'enseignement en ligne reçu pendant la pandémie de COVID-19 aux mois de juin 2020 et de février 2021 à un enseignement traditionnel et leur lien avec la motivation d'élèves de 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> secondaires. Notre deuxième objectif de recherche est de vérifier si la motivation des élèves a changé dans l'enseignement à distance pendant la pandémie entre juin 2020 et février 2021. Nos résultats montrent que les élèves sondés en 2021 pendant l'enseignement en ligne se sentent moins compétents que ceux ayant répondu aux mêmes questions dix ans plus tôt, pendant un enseignement en classe. Si les écarts entre la base de données de 2010 et celle de 2020 semblent modestes, ceux entre la base de 2010 et celle de 2021 sont plus importants. Les élèves de 2021 disent aussi éprouver moins de plaisir et d'intérêt en français et en anglais que les élèves de l'étude de 2010. Ils sont aussi moins motivés que ceux de 2020. Si les

écarts entre les groupes de 2020 et de 2021 sont significatifs, ils restent modestes; néanmoins, nous observons un écart négatif constant entre nos trois temps de mesure : 2010 (en classe), 2020 et 2021 (à distance totalement ou partiellement).

L'une des différences les plus importantes entre l'enseignement en ligne et celui en présentiel a trait aux perceptions de compétence dans les trois matières scolaires. En effet, lorsque nous comparons les résultats de l'étude de 2010 avec ceux obtenus en février 2021, nous obtenons des tailles d'effet modérées dans les trois matières de base : 0,64 en français; 0,55 en mathématiques; 0,64 en anglais. La différence est donc appréciable entre ces deux périodes. C'est dire que les élèves, après un an d'enseignement en ligne, se sentiraient moins compétents que les élèves suivant un enseignement en classe. L'enseignement en ligne ne semble pas avoir fourni aux élèves les connaissances et les outils cognitifs nécessaires pour combler leur besoin de compétence. Différentes pistes explicatives peuvent être avancées pour comprendre les causes de cette importante différence. Les élèves osent-ils poser des questions devant tous les autres élèves pendant la classe virtuelle?

À cet égard, il est possible de penser que plusieurs enseignants maîtrisent peu les outils numériques mis de l'avant dans le Plan d'action numérique publié en 2018 et qui favorisent une relation plus proximale avec les élèves en ligne. Les sommes investies pour l'achat de matériel informatiques ne sont arrivées dans les écoles que quelques mois avant la pandémie. On peut donc penser que l'utilisation des tablettes, des ordinateurs portables et des plateformes numériques d'enseignement n'était pas suffisamment intégrée aux pratiques enseignantes pour favoriser pleinement les apprentissages à distance (MEES, 2020). Ces lacunes appréhendées dans la maîtrise des outils soulèvent aussi la question de la variété des types d'exercices proposés en classe virtuelle pour permettre aux élèves de parfaire leur maîtrise des contenus d'apprentissage. Au cours de ces activités, les élèves reçoivent-ils en ligne des rétroactions qui leur permettent de bien comprendre leurs difficultés et de se donner des moyens d'apprentissage efficaces?

Cette piste de la rétroaction nous apparaît particulièrement importante quand on sait tout l'impact d'une bonne rétroaction sur les apprentissages (Hattie, 2009). C'est en questionnant les élèves sur leur processus d'apprentissage que l'enseignant recueille de l'information sur leur niveau de maîtrise des contenus visés, qu'il peut ajuster son

intervention et leur fournir une rétroaction précise et formative. Selon Brookhart (2018), la rétroaction ne doit pas tant porter sur le produit que sur la démarche (relation entre ce que les élèves ont fait et la qualité de leur travail, information sur les stratégies de rechange possibles) et sur la gestion des apprentissages (rétroaction sur l'autorégulation qui favorise la connaissance qu'a l'élève de ses propres capacités). Elle implique donc un mode de questionnement en *Comment?* (la démarche de l'élève), plutôt qu'en *Quoi?* (le produit) ou en *Pourquoi?* (les motifs qui ont poussé l'élève à agir, un raisonnement souvent trop abstrait pour les élèves). Ces modes de questionnement sont beaucoup plus complexes à mener en ligne, en raison de facteurs multiples : qualité de la connexion Internet, attention variable des élèves, non-utilisation de la caméra, formules de cours plus transmissives, etc.

La grande autonomie qui est laissée aux élèves dans l'enseignement à distance ne doit pas être confondu avec le besoin d'autonomie. Il s'agit plutôt d'une forme d'indépendance qui est laissée aux élèves dans l'exécution de leurs activités d'apprentissage. Or, l'indépendance peut dans certains cas bien précis nourrir le besoin d'autonomie et accroître la motivation des élèves, mais cet accroissement ne surviendra que si ces derniers se sentent compétents et s'ils sentent qu'ils contrôlent leurs buts d'apprentissage (Deci & Ryan, 2000). Pour y parvenir, ils ont besoin d'une rétroaction efficace, qui joue alors un rôle central pour renforcer cette perception qu'ils contrôlent leur apprentissage, soit leur capacité d'autorégulation. Les résultats de l'étude mixte de Pelikan et al. (2021) menées pendant la pandémie éclairent à certains égards les différences observées entre nos groupes d'élèves ayant reçu un enseignement en classe ou en ligne. Leurs données corrélationnelles montrent que les élèves ayant une faible perception de compétence ont plus de difficultés à réguler leurs apprentissages et ont une plus faible motivation intrinsèque. Dans le volet qualitatif de leur recherche, ces élèves se sentant peu compétents ont en grande partie révélé que tout leur semblait constituer un défi (« *challenging* ») pendant la pandémie. Selon ces chercheurs, la plus grande autonomie qui est laissée aux adolescents pendant l'enseignement à distance exerce une pression élevée sur leur capacité à réguler leurs apprentissages. Ce qui pourrait expliquer l'écart appréciable que nous observons entre l'enseignement en ligne et en classe en ce qui concerne la perception de compétence.

La motivation est une autre variable pour laquelle nous observons des écarts importants entre les groupes en classe (2010) et en ligne (2021), en français et en anglais. Dans

l'enseignement en ligne, les élèves disent éprouver moins de plaisir (motivation intrinsèque) et percevoir de façon moindre la pertinence des contenus appris (motivation extrinsèque identifiée) que leurs pairs sondés en classe. Les activités d'apprentissage dans ces deux matières présenteraient moins d'intérêt à leurs yeux : nous observons des tailles d'effet de 0,33 en français et 0,29 en anglais pour la motivation intrinsèque; de 0,28 en français et de 0,25 en anglais pour la motivation identifiée. Ces écarts faibles sont tout de même appréciables quand on sait l'importance de la motivation comme prédicteur de l'apprentissage et de la persévérance scolaires (Howard et al., 2020). Pourquoi les écarts concernant la motivation sont-ils plus importants en français et en anglais qu'en mathématiques? Dans les disciplines langagières, les compétences à apprendre sont d'une grande complexité : lire et écrire impliquent la maîtrise d'une grande variété de processus – planifier, comprendre, interpréter, réagir, apprécier, réviser, corriger (Falardeau & Sauvaire, 2015) – qui peuvent difficilement être circonscrits en quelques minutes. L'accompagnement en ligne où les rétroactions de qualité sur le processus sont plus difficiles explique-t-il cette baisse de motivation? Comment amener un élève à comprendre pourquoi son interprétation d'un récit ne tient pas la route ou en quoi son texte argumentatif est incohérent sans assurer un suivi individuel qui devient laborieux avec 120 élèves à la charge d'un seul enseignant? En mathématiques, les équations à apprendre sont certes complexes, mais peut-être les explications sont-elles plus aisées à fournir en ligne, parce que les problèmes qui sont à la source des erreurs sont plus simples à circonscrire. La frustration qui découle de l'incompréhension entrave la motivation, le plaisir que l'élève éprouve par rapport à une discipline scolaire.

Les écarts observés en ce qui concerne la motivation peuvent-ils être attribuables aux activités d'apprentissage en français et en anglais et à la qualité des échanges avec l'enseignant et entre pairs qui combleraient le besoin d'appartenance? Dans leur étude menée en Belgique auprès d'adolescents en juin 2020 pendant la pandémie, Beaudoin et al. (2020) rapportent des corrélations positives entre le fait d'interagir oralement avec son enseignant pendant l'enseignement à distance et l'intérêt, l'utilité et l'importance attribués au travail scolaire. Ces données concordent avec celles des études citées en problématique qui rapportent une grande insatisfaction des élèves suivant des cours en ligne par rapport à

la qualité des interactions entre pairs et avec leurs enseignants (Cole et al., 2014; Gray & DiLoreto, 2016; Jonhson et al., 2020; Sher, 2009).

Nous observons aussi une baisse du sentiment d'appartenance envers leur école pour les élèves de 2021 par rapport aux élèves en classe, avec une taille d'effet appréciable (0,36). Durant l'adolescence, le développement d'un sentiment d'appartenance fort envers un collectif (école, communauté, équipe, groupe, etc.) a un effet structurant sur une foule de facteurs : bien-être, saines habitudes de vie, réduction de l'anxiété, meilleure préparation à la vie adulte, etc. (Allen & Kern, 2017). Toujours selon la recension effectuée par ces auteurs, le sentiment d'appartenance envers l'école a un impact positif sur la réussite éducative. Il est aussi lié à une meilleure motivation. La différence que nous observons dans nos données quant au sentiment d'appartenance constitue donc un autre indicateur que l'école à distance en temps de pandémie puisse miner en partie le développement scolaire et social des adolescents, ce que confirment aussi Oosterhoff et al. (2020) dans leur étude sur la socialisation des adolescents en temps de confinement. Pelikan et al. (2021) observent un lien entre les élèves ayant la plus faible perception de compétence et ceux à qui les contacts sociaux manquent le plus parce qu'ils sont confinés à la maison. Le besoin d'appartenance des adolescents semble n'être pas comblé dans l'enseignement à distance non seulement au Québec dans notre étude, mais aussi en Autriche (Pelikan et al., 2021), en Belgique (Beaudoin et al. 2020), en Guadeloupe (Issaieva et al., 2020), en Australie (Li et al., 2021), aux États-Unis (Oosterhoff et al., 2020). Pourtant, plusieurs plateformes d'enseignement offrent des opportunités d'interaction, par la création de sous-groupes virtuelles notamment, mais il y a lieu d'interroger les capacités des enseignants du secondaire à cet égard, car l'enseignement à distance n'y était pas généralisé avant la pandémie comme il l'était dans les études supérieures (Pelikan et al., 2021).

Nous avons aussi comparé de façon longitudinale les réponses d'élèves de deux écoles qui ont participé aux deux vagues de notre étude : en juin 2020, après deux mois de cours 100% à distance, en février 2021, après 11 mois de scolarisation moitié à distance moitié en classe. Nous ne relevons aucune taille d'effet supérieure à 0,30 lorsque nous comparons les deux vagues de l'étude COVID. Toutefois, nous observons une différence statistiquement significative pour presque toutes les variables entre ces deux temps – cf. tableau 5. En clair, nous observons une ligne descendante constante entre les trois temps

de notre étude – T1 (2010 en classe), T2 (2020 à distance), T3 2021 (à distance) – même si les cours étaient entièrement en ligne au printemps 2020 et partiellement en 2021. Nous observons ainsi un effet léger entre le T1 et le T2 ainsi qu’entre le T2 et le T3, mais c’est dans la comparaison T1 et T3 que l’effet devient appréciable, comme s’il y avait un effet d’accumulation. Les élèves étant laissés le plus souvent à eux-mêmes en ligne pour les raisons que nous avons évoquées plus haut, ils souffrent probablement d’un manque de rétroaction qui affecte leur perception de compétence et leur motivation. Ces deux variables suivraient donc une courbe descendante, qui débouche après une année de confinement à des différences négatives appréciables. Y a-t-il lieu de s’inquiéter devant la perspective d’une poursuite de l’enseignement à distance à temps complet ou à mi-temps telle qu’elle s’est observée jusqu’à la fin du mois de mai 2021 au Québec dans les écoles ayant participé à notre étude? Une troisième cueillette de données réalisée en mai 2021 aurait-elle produit des résultats suivant cette courbe descendante?

Malgré les écarts appréciables que nous observons entre les différents groupes de notre étude, notamment l’échantillon de 2010 et la cohorte ayant complété le questionnaire en 2021, après 11 mois de pandémie, notre étude présente certaines limites qui pourraient en réduire la portée. Les mesures de motivation que nous rapportons reposent sur les perceptions des élèves sondés; certains facteurs familiaux ou environnementaux pourraient avoir affecté leurs réponses. De plus le niveau de motivation des élèves pourrait avoir influencé leur désir de compléter ou non le questionnaire en entier, puisque cette tâche a été effectuée à la maison – mais sous la supervision d’un enseignant. Nous ne pouvons non plus faire aucune inférence causale avec l’enseignement en ligne en contexte de pandémie et la baisse de motivation observée, parce que certaines caractéristiques des élèves et de leur milieu familial pourraient expliquer ces différences, et ce, même si nous avons contrôlé l’effet de plusieurs variables de nuisance dans nos analyses. Par contre, puisqu’une partie du portrait de 2021 est corroborée par les données longitudinales de 2020, nous pensons que les écarts relevés sont valides.

## **Conclusion**

En définitive, les différences observées sur plusieurs indicateurs laissent suggérer un effet négatif de l'enseignement en ligne sur des facteurs clés de la réussite et de la persévérance scolaires : perception de compétence dans les trois matières de base – français, mathématiques et anglais; motivation intrinsèque et motivation extrinsèque identifiée en français et anglais; sentiment d'appartenance envers l'école. Ces variables sont toutes sensiblement plus faibles dans l'enseignement à distance que dans l'enseignement en classe. Certes, de multiples facteurs environnementaux peuvent être pointés pour expliquer cette différence entre un enseignement régulier et un enseignement en ligne en temps de pandémie : le Ministère de l'éducation a annulé tous ses examens nationaux; la pondération des différents bulletins a été modifiée en cours d'année; les jeunes sont privés de leurs cercles de socialisation; leur organisation à la maison n'est pas toujours idéale pour de l'apprentissage à distance; plusieurs ont profité de l'arrêt des classes pour travailler de nombreuses heures dans des commerces demeurés ouverts. Il est difficile pour les écoles d'agir sur ces facteurs.

Reste alors les facteurs pédagogiques et didactiques sur lesquels le personnel enseignant, les différents personnels gravitant autour des élèves et les directions d'écoles peuvent influencer : une utilisation plus optimale du potentiel communicationnel des plateformes d'enseignement utilisées, notamment les sous-groupes virtuels, pour favoriser la communication entre élèves et l'intervention plus proximale de l'enseignant; des rétroactions qui prennent en compte des aspects plus complexes de l'apprentissage, attentives non seulement aux réponses des élèves, mais surtout aux processus cognitifs à la source des erreurs; des activités plus stimulantes, variées, qui engagent intellectuellement et affectivement les élèves; l'ouverture à une certaine autonomie des élèves, notamment dans le choix des notions à approfondir en fonction par exemple de leurs difficultés scolaires, qui peuvent être diagnostiquées dans des tests formatifs. En somme des pratiques pédagogiques davantage soucieuses des trois besoins psychologiques de base des élèves : le besoin de compétence, d'autonomie et d'appartenance.

Tableau 1  
Caractéristiques des élèves

Variables	Étude		2020		2021	
	<i>Persévérance et réussite</i>					
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
<b>Sexe</b>						
Fille	510	57,0	331	55,1	1770	55,8
Garçon	385	43,0	270	44,9	1400	44,2
Donnée manquante	1	-	-	-	165	-
Total	896	100	601	100	3335	100
<b>Niveau scolaire</b>						
Sec. 3	336	37,5	207	34,4	1176	35,3
Sec. 4	302	33,7	246	40,9	1232	36,9
Sec. 5	258	28,8	148	24,6	927	27,8
Total	896	100	601	100	3335	100
<b>Niveau de scolarité des parents</b>						
Primaire / secondaire	185	20,9	27	4,5	299	9,6
Collège	248	28,0	135	22,7	817	26,3
Université	454	51,2	433	72,8	1992	64,1
Donnée manquante	9	-	6	-	227	-
Total	896	100	601	100	3335	100
<b>Langue parlée à la maison</b>						
Français	882	98,8	582	96,8	3030	95,6
Anglais	9	1,0	10	1,7	66	2,1
Autre	2	,2	9	1,5	74	2,3
Donnée manquante	3	-	-	-	165	-
Total	896	100	601	100	3335	100
<b>Lieu de naissance</b>						
Québec	851	95,0	564	93,8	2988	94,3
Autre province	14	1,6	7	1,2	37	1,2
Autre pays	31	3,5	30	5,0	145	4,6
Donnée manquante	-	-	-	-	165	-
Total	896	100	601	100	3335	100
<b>Habite avec les deux parents biologiques</b>						
Oui	617	69,1	418	69,6	2145	67,7
Non	276	30,9	183	30,5	1023	32,3
Donnée manquante	3	-	-	-	167	-
Total	896	100	601	100	3335	100



## Références

- Allen, K.A. & Kern, M.L. (2017). *School Belonging in Adolescents. Theory, Research and Practice*. Singapore: Springer.
- Beaudoin, N., Dellisse, S., Lafontaine, D., Coertjens, L., Crépin, F., Baye, A., & Galand, B. (2020). Soutien des enseignants et motivation des élèves durant la pandémie de COVID-19. *Formation et profession*, 28(4 hors série), 1-13. <http://dx.doi.org/10.18162/fp.2020.688>
- Black, A.E. and Deci, E.L. (2000), The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective. *Sci. Ed.*, 84: 740-756. [https://doi.org/10.1002/1098-237X\(200011\)84:6<740::AID-SCE4>3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/1098-237X(200011)84:6<740::AID-SCE4>3.0.CO;2-3)
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Brookhart, S.M. (2018). Summative and Formative Feedback. Dans A.A. Lipnevich & J.K. Smith (Eds). *The Cambridge Handbook of Instructional feedback* (pp. 52-78). Cambridge: Cambridge University Press.
- Butz, N. T., Stupnisky, R. H., Peterson, E. S., & Majerus, M. M. (2014). Motivation in synchronous hybrid graduate business programs: A self-determination approach to contrasting online and on-campus students. *Journal of Online Learning & Teaching*, 10(2), 211-227.
- Chen, K.C. & Jang, S.J. (2010). Motivation in online learning: Testing a model of Self-Determination Theory. *Computers in Human Behavior*, 26, 741-752.
- Cole, M. T., Shelley, D. J., & Swartz, L. B. (2014). Online instruction, e-learning, and student satisfaction: A three year study. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(6), 111-131.
- Davis, N. L., Gough, M., & Taylor, L. L. (2019). Online teaching: advantages, obstacles and tools for getting it right. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 19(3), 256-263. <https://doi.org/10.1080/15313220.2019.1612313>
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: humain needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, 11(4), 227-268.

- Deci, E.L. & Ryan, R.M., & Guay, F. (2013). Self-Determination Theory and Actualization of Human Potential. In D. McInerney, R. Craven, H. Marsh, and F. Guay (Eds.), *Theory driving research: New wave perspectives on self processes and human development* (pp.109-133). Charlotte, NC: Information Age Press.
- Falardeau, É. & Sauvaire, M. (2015). Les composantes de la compétence en lecture littéraire. *Le français aujourd'hui*, 191, 71-84.
- Fédération nationale des enseignantes et des enseignants du Québec (2020). [https://fneeq.qc.ca/wp-content/uploads/2020-05-19-CES\\_Enseignement-au-temps-du-coronavirus.pdf?fbclid=IwAR0sudXhz2bU2CZPcKK4WvojW8t-8GSifiqZVGziZcXxWaF2cTT\\_CvaO40](https://fneeq.qc.ca/wp-content/uploads/2020-05-19-CES_Enseignement-au-temps-du-coronavirus.pdf?fbclid=IwAR0sudXhz2bU2CZPcKK4WvojW8t-8GSifiqZVGziZcXxWaF2cTT_CvaO40)
- Goodenow, C. (1993), The psychological sense of school membership among adolescents: Scale development and educational correlates. *Psychology in the School*, 30: 79-90. [https://doi.org/10.1002/1520-6807\(199301\)30:1<79::AID-PITS2310300113>3.0.CO;2-X](https://doi.org/10.1002/1520-6807(199301)30:1<79::AID-PITS2310300113>3.0.CO;2-X)
- Gouvernement du Québec (2020) Décret 222-2020 concernant le renouvellement de l'état d'urgence sanitaire sur tout le territoire québécois.
- Gray, J. A., & DiLoreto, M. (2016). The effects of student engagement, student satisfaction, and perceived learning in online learning environments. *International Journal of Educational Leadership Preparation*, 11(1), n1. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1103654.pdf>
- Guay, F., Gilbert, W., Falardeau, É., Bradet, R., & Boulet, J. (2020). Fostering the use of pedagogical practices among teachers to support elementary students' motivation to write. *Contemporary Educational Psychology*, 63, 101922.
- Guay, F., & Bureau, J. S. (2018). Motivation at school: Differentiation between and within school subjects matters in the prediction of academic achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 54, 42-54. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.05.004>
- Guay, F., Morin, A., Litalien, D., Valois, P., & Vallerand, R. J. (2015). Application of Exploratory Structural Equation Modeling to Evaluate the Academic Motivation Scale. *The Journal of Experimental Education*, 83(1), 51-82. <http://dx.doi.org/10.1080/00220973.2013.876231>
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York : Routledge.

- Howard, J. L., Chong, J. X., & Bureau, J. S. (2020). The tripartite model of intrinsic motivation in education: A 30-year retrospective and meta-analysis. *Journal of Personality, 88*(6), 1268-1285. <https://doi.org/10.1111/jopy.12570>
- Issaieva, E., Odacre, E., Lollia, M., & Joseph-Theodor, M. (2020). Enseigner et apprendre en situation de pandémie: caractéristiques et effets sur les enseignants et les élèves. *Formation et profession, 28*(4 hors-série), <http://dx.doi.org/10.18162/fp.2020.702>
- Johnson, S. D., Aragon, S. R., & Shaik, N. (2000). Comparative analysis of learner satisfaction and learning outcomes in online and face-to-face learning environments. *Journal of interactive learning research, 11*(1), 29-49. <https://www.learntechlib.org/primary/p/8371/>
- Kuncel, N.R., Credé, M., Thomas, L.L., Klieger, D.M., Stephanie, N., Seiler, B.S., Sang, E., & Woo, B.S. (2005). A Meta-analysis of the Validity of the Pharmacy College Admission Test (PCAT) and Grade Predictor of Pharmacy Student Performance. *American Journal of Pharmaceutical Education, 69*(3), 339-347.
- Li, H.L., Beames, J.R., Newby, J.M., Maston, K., Christensen, H., & Seidler, A.W. (2021). The impact of COVID-19 on the lives and mental health of Australian adolescents. *European Child & Adolescent Psychiatry. <https://doi.org/10.1007/s00787-021-01790-x>*
- Lin, B., & Hsieh, C. T. (2001). Web-based teaching and learner control: A research review. *Computers & Education, 37*(3), 377-386.
- Losier, G. F., Vallerand, R. J., & Blais, M. R. (1993). Construction et validation de l'Échelle des Perceptions de Compétence dans les Domaines de Vie (EPCDV) [Construction and validation of the Perceived Competence in Life Domains Scale (PCLDS)]. *Science et Comportement, 23*(1), 1–16.
- MEES – Ministère de l'éducation et de l'enseignement supérieur (2018). Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur. Repéré à: [http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site\\_web/documents/ministere/PAN\\_Plan\\_action\\_VF.pdf](http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/PAN_Plan_action_VF.pdf)
- MEES – Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (27 avril 2020). Pandémie de la COVID-19 – Les établissements scolaires et les services de garde rouvriront progressivement et de façon non obligatoire à partir du 11 mai. Repéré à : <http://www.education.gouv.qc.ca/salle-de-presse/communiqués-de-presse/detail/article/pandemie-de-la-covid-19-les-etablissements-scolaires-et-les-services-de-garde->

[rouvriront/#:~:text=Pand%C3%A9mie%20de%20la%20COVID%2D19,Qu%C3%A9bec%2C%20le%2027%20avril%202020.](#)

- MEES – Ministère de l'éducation et de l'enseignement supérieur (2020). PAN : bilan 2018-2019. Repéré à : [http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site\\_web/documents/ministere/PAN\\_Bilan\\_2018-2019\\_VF.pdf](http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/PAN_Bilan_2018-2019_VF.pdf)
- Nunez, J. L. & Leon, J. (2015). Autonomy support in the classroom: A review from self-determination theory. *European Psychologist*, 20(4), 275-283.
- Olszewski-Kubilius, P., & Lee, S.-Y. (2004). Gifted adolescents' talent development through distance learning. *Journal for the Education of the Gifted*, 28(1), 7-35.
- Oosterhoff, B., Palmer, C.A., Wilson, J., & Shook, N. (2020) Adolescents' Motivation to Engage in Social Distancing During the COVID-19 Pandemic: Associations With Mental and Social Health. *Journal of Adolescent Health*, 67, 179-185. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.05.004>
- Pelikan, É.R., Luftenegger, M., Holzer, J., Korlat, S., Spiel, C., & Schober, B. (2021). Learning during COVID-19: the role of self-regulated learning, motivation, and procrastination for perceived competence. *Z Erziehungswiss*, 24, 393-418. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01002-x>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York: Guilford Publications.
- Sher, A. (2009). Assessing the relationship of student-instructor and student-student interaction to student learning and satisfaction in web-based online learning environment. *Journal of Interactive Online Learning*, 8(2), 102-120.
- Standage, M., Duda, J.L. and Ntoumanis, N. (2005), A test of self-determination theory in school physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 75: 411-433. <https://doi.org/10.1348/000709904X22359>
- Vallerand, R.J., Blais, M.R., Brière, N.M., & Pelletier, L.G. (1989). Construction et validation de l'échelle de motivation en éducation (EME) [Construction and validation of the Motivation toward Education Scale]. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 21(3), 323–349. <https://doi.org/10.1037/h0079855>
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Briere, N. M., Senecal, C., & Vallieres, E. F. (1992). The Academic Motivation Scale: A Measure of Intrinsic, Extrinsic, and Amotivation in Education. *Educational and Psychological Measurement*, 52(4), 1003–1017. <https://doi.org/10.1177/0013164492052004025>

- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senécal, C., & Vallières, E. F. (1993). On the Assessment of Intrinsic, Extrinsic, and Amotivation in Education: Evidence on the Concurrent and Construct Validity of the Academic Motivation Scale. *Educational and Psychological Measurement*, 53(1), 159–172. <https://doi.org/10.1177/0013164493053001018>
- Vallerand, R. J., Blais, M. R., Brière, N. M., Et Pelletier, L. G. (1989). Construction et validation de l'échelle de motivation en éducation. *Revue canadienne des sciences du comportement*, 21(3), 323-349.
- 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. Norfolk, VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved November 30, 2020 from <https://www.learntechlib.org/primary/p/14497/>.
- Wang, C., Hsu, H. C. K., Bonem, E. M., Moss, J. D., Yu, S., Nelson, D. B., & Levesque-Bristol, C. (2019). Need satisfaction and need dissatisfaction: A comparative study of online and face-to-face learning contexts. *Computers in Human Behavior*, 95, 114-125. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.01.034>
- Williams, G. C., & Deci, E. L. (1996). Internalization of biopsychosocial values by medical students: A test of self-determination theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(4), 767–779. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.70.4.767>
- Zhou, L.-H., Ntoumanis, N., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2019). Effects of perceived autonomy support from social agents on motivation and engagement of Chinese primary school students: Psychological need satisfaction as mediator. *Contemporary Educational Psychology*, 58, 323-330.