



HAL
open science

School Engagement in Times of Confinement: A Stress Process Approach

Fernando Núñez-Regueiro, Ludivine Jamain, Manon Laurent-Chevalier, Nadia Nakhili

► **To cite this version:**

Fernando Núñez-Regueiro, Ludivine Jamain, Manon Laurent-Chevalier, Nadia Nakhili. School Engagement in Times of Confinement: A Stress Process Approach. *Journal of Youth and Adolescence*, 2022, pp.1257-1272. 10.1007/s10964-022-01621-5 . hal-03896355

HAL Id: hal-03896355

<https://hal.science/hal-03896355>

Submitted on 13 Dec 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'engagement scolaire en temps de confinement : une approche par le processus de stress

Fernando Núñez-Regueiro¹, Ludivine Jamain², Manon Laurent-Chevalier¹, Nadia Nakhili¹

¹Université Grenoble Alpes

²Université Lumière Lyon 2

Résumé— Le premier confinement dû au virus du COVID-19 a induit des changements importants dans la vie des adolescents, mais on sait peu de choses sur les processus qui ont affecté l'engagement scolaire des jeunes durant cette période. Cette étude aborde la question en testant un modèle de processus de stress explicatif de l'engagement scolaire pendant cette période, fondé sur les stressors du confinement et les ressources des adolescents. Des données ont été recueillies auprès de 406 adolescents français et de leurs parents (classes de 6^e à 3^e, 47% de filles). Les résultats montrent que de multiples stressors (anxiété parentale, absence d'Internet ou d'ordinateur, activités scolaires peu pertinentes et peu claires) et ressources (concept de soi académique, soutien des parents et soutien des enseignants) ont affecté les niveaux d'engagement, et que certains effets étaient entremêlés (par exemple, les effets des activités scolaires peu pertinentes et peu claires étaient modérés et médiatisés par le concept de soi académique). Des implications sont tirées sur les moyens d'intervenir sur les processus de stress et d'aider les adolescents à rester engagés dans leur travail scolaire en temps de confinement.

Keywords— COVID-19, Adolescence, Engagement scolaire, Stressors, Ressources, Modèle d'équation structurelle

Introduction

Peu de temps après son apparition en décembre 2019, la maladie du coronavirus (COVID-19) a atteint la France vers le mois de janvier 2020 et s'est répandue dans tout le pays (Gábaro et al., 2020). Fin janvier, les premières contaminations françaises ont été confirmées et le 11 mars, l'Organisation Mondiale de la Santé a déclaré le COVID-19 pandémique. En réponse, le gouvernement français a annoncé

un confinement national le 12 mars, ce qui a entraîné la fermeture des écoles et des universités du 17 mars au 11 mai. Avec seulement cinq jours pour s'adapter avant la fermeture, les administrateurs scolaires, les enseignants et les parents ont dû trouver des moyens de collaborer et d'assurer le maintien des activités scolaires pendant cette période de confinement, notamment au moyen de classes virtuelles, de devoirs à domicile et d'apprentissages numériques. Compte tenu du rôle crucial que jouent les facteurs environnementaux dans le soutien à l'engagement scolaire (Upadyaya & Salmela-Aro, 2013), il est raisonnable de penser que ce soudain confinement a également affecté les jeunes dans leur rapport à l'école. Mais qu'est-ce qui a contribué, exactement, à leur niveau élevé ou faible d'engagement dans les activités scolaires pendant cette période ? La recherche dans ce domaine est émergente et des modèles théoriques appropriés sont nécessaires pour comprendre l'impact de cette pandémie sur les processus éducatifs chez les jeunes. Pour répondre à ce besoin, cette étude développe et teste un modèle de processus de stress de l'engagement scolaire pendant le confinement, en utilisant les données recueillies à travers la France auprès de 406 élèves de collège (de la 6^e à la 3^e) et de leurs parents pendant le premier confinement dû au COVID-19.

LIER L'ENGAGEMENT SCOLAIRE ET LE CONFINEMENT COVID-19 : UNE APPROCHE PAR LE PROCESSUS DE STRESS

Les recherches conduites sur les processus de stress cherchent à comprendre les relations entre les caractéristiques d'un individu (e.g., les ressources d'adaptation personnelles ou sociales) et les exigences ou opportunités de son environnement (i.e., les sources de stress ou « stressors »), en modélisant les réponses individuelles émanant de ces relations (Pearlin & Bierman, 2013). Les traditions de recherche appartenant à cette approche comprennent, entre autres, les théories qui analysent l'incidence conjointe des événements contextuels et des caractéristiques individuelles sur l'entrée des jeunes dans la délinquance ou la criminalité (processus de tension ; Agnew & Brezina, 2019), la psychopathologie chez les jeunes (processus de stress et de surmenage ; Grant et al., 2014) et le désengagement et le décrochage scolaires (parcours de vie et processus de stress ; Dupéré et al., 2015). Les processus de stress offrent donc un cadre intégratif pour divers domaines de recherche sur le développement des jeunes (i.e., la criminologie, la psychopathologie, l'éducation ; voir Núñez-Regueiro & Núñez-Regueiro, 2021) et ont la capacité d'informer la recherche liant la pandémie du COVID-19 à

Supplément Les tableaux supplémentaires de cette recherche sont disponibles sur <https://doi.org/10.1007/s10964-022-01621-5>

Correspondance Fernando Núñez-Regueiro
fernando.nunez-regueiro@univ-grenoble-alpes.fr

Note Article traduit de l'anglais. Merci de citer la publication originale comme suit :

Núñez-Regueiro, F., Jamain, L., Laurent-Chevalier, M., & Nakhili, N. (2022). School engagement in times of confinement: A stress process approach. *Journal of Youth and Adolescence*, 51(7), 1257–1272. <https://doi.org/10.1007/s10964-022-01621-5>

l'adaptation et au développement des adolescents, en particulier en ce qui concerne leur engagement scolaire pendant cette période.

L'ENGAGEMENT SCOLAIRE PENDANT LE CONFINEMENT ET SON IMPACT SUR LE DEVELOPPEMENT DES JEUNES

L'engagement scolaire (ou engagement des élèves) peut être défini de manière générale comme le processus par lequel les élèves participent et s'identifient aux activités scolaires (Christenson et al., 2012). Bien qu'il existe différentes conceptualisations, certaines se concentrant sur les composantes de l'engagement (e.g., les comportements, les émotions, les cognitions ; Fredricks et al., 2004) et d'autres sur les transactions personne-environnement qui sous-tendent l'émergence de l'engagement (Lawson & Lawson, 2013), toutes les traditions de recherche s'accordent à dire que des niveaux plus élevés d'engagement scolaire sont associés à des résultats éducatifs et psychologiques plus positifs (Upadyaya & Salmela-Aro, 2013). Par exemple, des évolutions positives dans les indicateurs de l'engagement scolaire (comme la participation aux activités scolaires, le comportement autorégulé dans l'apprentissage, l'engagement dans les activités scolaires) ont été associées à de meilleurs apprentissages et des aspirations scolaires plus élevées (Wang & Eccles, 2012), à une baisse des symptômes dépressifs (Wang et al., 2015), et des niveaux plus élevés d'engagement ont été associés à une diminution du risque de décrocher de l'école avant d'obtenir un diplôme (Janosz et al., 2008).

L'engagement scolaire contribue donc à favoriser le développement des jeunes de manière importante, d'autant plus que les enfants et les adolescents restent toujours plus longtemps scolarisés (e.g., en moyenne dans le monde, 90% des jeunes passent 14 ans dans l'enseignement obligatoire ; OECD, 2021). Cependant, la pandémie de COVID-19 a entraîné des changements dans la manière dont les jeunes se rapportent à l'école, en remplaçant les activités en classe par des activités en ligne ou un apprentissage autonome à domicile. Ce contexte a exercé une pression sur les élèves et sur leur capacité à s'adapter à l'école à distance, à se réguler et à s'organiser pour poursuivre efficacement les activités scolaires depuis chez eux, ce qui a pu perturber leur niveau d'engagement. En utilisant des mesures générales de l'engagement scolaire (i.e., non spécifiques à l'enseignement à distance), des résultats préliminaires montrent en effet que la plupart des élèves ont connu une baisse de leur engagement émotionnel (énergie, dévouement et absorption dans les activités scolaires, sentiment d'appartenance à l'école), cognitif (curiosité pour l'apprentissage) et comportemental (persévérance) pendant le premier confinement COVID-19, ce qui indique que l'expérience de l'école à distance a remis en cause de multiples composantes de l'engagement scolaire (Salmela-Aro et al., 2021). L'engagement étant positivement associé aux résultats scolaires et psychologiques, il est probable que cette chute des niveaux d'engagement ait également affecté négativement le développement des jeunes en général, avec peut-être des effets à long terme comme ceux observés lors d'autres événements historiques (e.g., une guerre, une crise économique ; Elder et al., 2015) ou d'événements de vie majeurs (e.g., l'expérience de problèmes

de santé ou familiaux intenses ; Dupéré et al., 2015). Des recherches complémentaires sont néanmoins nécessaires pour comprendre les facteurs qui ont précipité cette chute, notamment en utilisant des mesures de l'engagement scolaire qui reflètent plus spécifiquement les attitudes et les comportements à l'égard de l'école dans le contexte de l'enseignement à distance.

LES STRESSEURS DU CONFINEMENT ASSOCIES A L'ENGAGEMENT SCOLAIRE

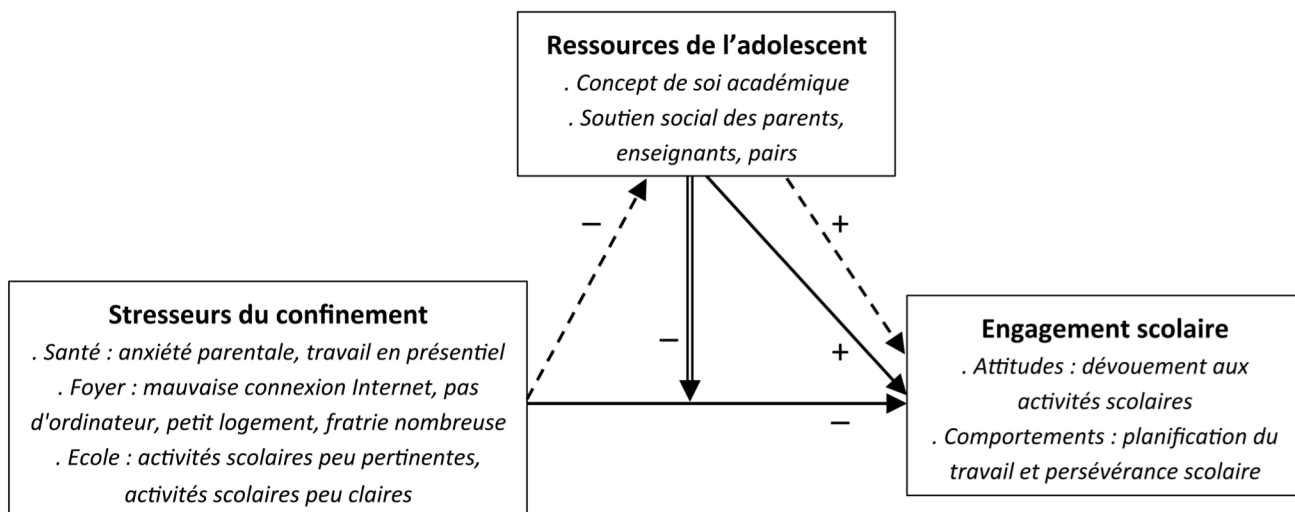
A partir d'une revue préliminaire sur l'impact de la pandémie sur les processus d'apprentissage et de motivation (Bond, 2020), les stressseurs du confinement associés à l'engagement scolaire pendant le confinement peuvent être regroupés selon les domaines de vie que sont la santé, le foyer et l'école.

En ce qui concerne les facteurs de stress propres au domaine de la « santé », des auteurs ont affirmé que la menace d'être infecté ou qu'un proche soit infecté par le virus a créé une charge mentale nuisible au bien-être des élèves dans les activités d'apprentissage (Gautam & Sharma, 2020). Conformément à cette idée, des analyses de données nationales françaises ont montré que les adolescents dont la mère travaillait en présentiel (par opposition à celles qui ne travaillaient pas ou qui travaillaient à domicile) présentaient davantage de symptômes de désengagement scolaire, comme le fait d'avoir étudié moins de trois heures par jour (Barhoumi, 2020). Étant donné que ces analyses contrôlaient l'effet de variables confondues majeures (e.g., la monoparentalité, le nombre d'enfants au sein du foyer, les aptitudes scolaires), l'association rapportée pourrait éventuellement être attribuée aux niveaux de stress accrus subis par les parents qui vont travailler sur site, par opposition à ceux qui restent à leur domicile pendant le confinement (Mazza et al., 2020). De même, des résultats convergents provenant d'Italie (Orgilés et al., 2020) et d'Espagne (Romero et al., 2020) ont montré que les facteurs de stress familiaux associés au confinement durant la crise sanitaire du COVID-19 (e.g., situation économique de la famille, relations au sein de la famille) augmentaient les niveaux d'anxiété des parents qui, à leur tour, prédisaient les symptômes comportementaux et psychologiques des jeunes (e.g., agitation, symptômes dépressifs, irritabilité, disputes). Ces données préliminaires indiquent donc que l'exposition accrue des parents au COVID-19 (travail en présentiel) et leurs niveaux d'anxiété pendant le confinement ont pu affecter négativement le bien-être des adolescents et leur engagement dans les activités scolaires.

Une deuxième dimension des stressseurs du confinement est liée aux conditions d'étude fournies par le contexte du domicile, ci-après appelés stressseurs du « foyer ». À cet égard, les problèmes liés aux supports numériques, tels que le manque d'accès à un ordinateur personnel ou à une connexion fiable aux ressources en ligne, ont été identifiés comme des obstacles majeurs à l'implémentation de l'enseignement à distance (OECD, 2020). Une étude nationale française a montré, par exemple, que les élèves ont déclaré que les difficultés de connexion étaient leur troisième source de difficulté majeure pendant le confinement (i.e., pour 64% des élèves ; MENJS-DEPP, 2020). Des problèmes similaires

Figure 1

Modèle théorique de processus de stress sous-tendant l'engagement scolaire pendant le confinement du COVID-19



Note. Les construits et les flèches correspondent aux processus de stress associés à l'engagement scolaire pendant le confinement. Les relations structurelles entre les stresseurs et les ressources sont supposées sous la forme d'effets additifs (flèches pleines ; H1), d'effets de médiation (H2 ; flèches pointillées), d'effets de modération (H3 ; flèche vide) et d'effets de médiation-modération sur l'engagement scolaire (H4 ; flèches pointillées et vides).

d'accès aux ressources en ligne (e.g., manque d'accès à un ordinateur ou à une connexion Internet fiable, saturation de l'espace numérique par des contenus publicitaires) ont été signalés par des enseignants, des parents et des élèves du monde entier, dans des pays comme l'Australie et la Nouvelle-Zélande (Flack et al., 2020), l'Angleterre (Lucas et al., 2020), la République tchèque (Brom et al., 2020), l'Ukraine (Fiialka, 2020) et les États-Unis (Lai & Widmar, 2021). Un autre stressor lié au foyer, qui a reçu moins d'attention, concerne le calme et la disponibilité d'un espace pour suivre l'école à distance. Bien que le manque d'espace dans le domicile soit apparu comme la difficulté la moins importante en France (19% des élèves ; MENJS-DEPP, 2020), des analyses de régression complémentaires ont montré que le nombre de frères et sœurs avait un impact négatif sur les heures d'étude rapportées par les adolescents, ce qui pourrait être interprété comme une preuve de l'impact négatif d'espaces de travail surpeuplés au sein du domicile ou, alternativement, du risque d'être distrait plus facilement (e.g., jouer avec ses frères et sœurs ; Barhoumi, 2020). Des préoccupations similaires concernant les mauvaises conditions d'études pendant le confinement ont été exprimées par des enseignants en Angleterre (Lucas et al., 2020).

Une dernière dimension concerne les stressors « académiques » associés à la qualité des activités scolaires proposées pendant le confinement. Les enseignants et les administrateurs des établissements ont en effet eu très peu de temps pour se préparer à l'enseignement à distance, ce qui a engendré des difficultés dans l'aménagement des cours et dans la maîtrise des plateformes en ligne, en particulier chez les enseignants en début de carrière (König et al., 2020) et chez les enseignants en établissements défavorisés (Kraft et al., 2020). Des préoccupations ont également été soulevées quant à l'impact négatif des cours en ligne sur la santé des jeunes (par rapport à l'enseignement en face à face) et à la nécessité

de proposer également des activités pertinentes sans écran (OECD, 2020). Malgré les efforts des enseignants pour fournir du matériel de qualité, les activités scolaires pendant le confinement n'ont pas été vécues positivement par tous. Par exemple, un cinquième des parents en France (MENJS-DEPP, 2020) et en République tchèque (Brom et al., 2020) ne considéraient pas ces activités comme bénéfiques ou utiles, et environ un tiers d'entre eux estimaient en outre qu'elles ne suffisaient pas à maintenir des niveaux d'apprentissage appropriés. Il est important de noter que les élèves français ont estimé que le manque de clarté des instructions fournies par les enseignants était la deuxième source principale de difficulté dans la gestion du travail scolaire (MENJS-DEPP, 2020). De même, les données d'un échantillon représentatif du Royaume-Uni ont montré que près de la moitié des élèves n'ont pas bénéficié d'activités scolaires précises pendant le confinement (Eivers et al., 2020).

DES STRESSEURS DU CONFINEMENT AUX PROCESSUS DE STRESS : DU RÔLE DES RESSOURCES PERSONNELLES ET SOCIALES DES ADOLESCENTS

Les stressors ont des effets variables sur le comportement en fonction des ressources d'adaptation (ou de *coping*) qui contribuent à protéger face aux événements indésirables, mais au risque d'éroder ces ressources (Wheaton et al., 2013). De même, des recherches ont montré les effets protecteurs de ressources telles que les sentiments de compétence et d'autonomie (Chiu, 2021) et le soutien parental (Klootwijk et al., 2021) pour favoriser l'engagement scolaire pendant la pandémie, mais sans expliquer leur relation avec les stressors propres au confinement. Selon les théories, ces relations peuvent être conçues selon quatre processus qui ont des implications différentes (voir Fig. 1) et qui seront explorés dans la présente étude pour caractériser davantage les

processus de stress associés au confinement.

Les stressseurs du confinement et les ressources des adolescents peuvent d'abord être conçus comme des processus additifs qui contribuent conjointement à prédire l'engagement scolaire, mais sans s'influencer mutuellement (effets additifs ; flèches pleines dans la Fig. 1). Cette vision s'aligne avec le modèle demandes-ressources de l'engagement et du surmenage scolaires observé chez les jeunes Finlandais (Salmela-Aro & Upadyaya, 2014), qui a été adapté du modèle demandes-ressources du stress professionnel (Demerouti et al., 2001). Plus précisément, ce modèle suppose que l'effet protecteur des ressources affecte directement l'engagement scolaire, mais n'est pas affecté par les stressseurs eux-mêmes, et n'affecte pas, non plus, leurs effets sur le comportement (pas d'effets de médiation ni de modération ; Demerouti et al., 2001).

Suivant une approche alternative, on peut s'attendre à ce que les stressseurs du confinement aient un impact négatif sur l'engagement scolaire en érodant les ressources d'adaptation (effets médiateurs ; flèches en pointillés dans la Fig. 1), ce qui correspond à un mécanisme de médiation du stress (Lazarus, 1999). Par exemple, il a été montré que les situations scolaires stressantes telles que les difficultés scolaires (Pitzer & Skinner, 2016) ou l'orientation dans la voie professionnelle (par opposition à la voie générale ; Van Houtte, 2016) diminuent les niveaux de ressources psychologiques (e.g., sentiments de compétence, d'autonomie) et de ressources sociales (soutien perçu de l'enseignant ou relation avec les camarades) qui, à leur tour, diminuent les niveaux d'engagement et favorisent les comportements inadaptés à l'école. Les stressseurs du confinement pourraient avoir un impact similaire sur l'engagement scolaire, en affectant négativement les ressources des adolescents.

Une troisième conceptualisation des processus de stress suppose que les effets des stressseurs sur le comportement individuel varient en intensité en fonction de la quantité de ressources protectrices (Wheaton et al., 2013). Il a ainsi été montré que les stressseurs issus des transitions scolaires (e.g., changement d'enseignant ; Eccles et al., 1993) ou des événements de vie proximaux (e.g., situations difficiles dans la vie personnelle ou familiale ; Dupéré et al., 2015) ont un impact négatif sur la motivation et l'engagement des adolescents à l'école, en particulier chez ceux qui ont des niveaux plus faibles de ressources personnelles (e.g., faible auto-efficacité, faible estime de soi) ou de ressources sociales (faible soutien des parents, des pairs ou des enseignants). Dans cette perspective, les stressseurs du confinement auraient un impact négatif sur l'engagement des jeunes ayant un niveau plus faible de ressources psychologiques ou sociales, mais auraient un effet plus faible voire nul chez les jeunes ayant un niveau plus élevé de ressources (effets de modération ; flèche vide dans la Fig. 1).

Une quatrième approche combine les hypothèses ci-dessus en reconnaissant la double fonction modératrice-médiatrice des ressources (Hobfoll et al., 2018) dans le développement des processus de stress (Pearlin & Bierman, 2013). Plus précisément, comme dans le mécanisme de médiation, les ressources sociales et psychologiques sont supposées médier la relation entre les stressseurs et l'engagement

scolaire, notamment par un processus d'érosion des ressources. Cependant, on s'attend à ce que ce mécanisme de médiation soit plus fort lorsque les niveaux de ressources sont plus faibles, les adolescents ayant moins de ressources étant aussi plus vulnérables à la perte de ressources (Hobfoll et al., 2018). À notre connaissance, de tels mécanismes n'ont pas été étudiés chez des élèves. Dans cette approche, on s'attendrait à ce que les stressseurs du confinement diminuent l'engagement scolaire en érodant les ressources d'adaptation, et que leurs effets sur l'engagement soient plus forts chez les élèves ayant des niveaux de ressources plus faibles (effets de médiation-modération ; flèches en pointillées et vides dans la Fig. 1).

PRESENTE ETUDE

Cette étude vise à mettre en lumière l'impact des stressseurs propres au confinement sur l'engagement scolaire, ainsi que le rôle joué par les ressources d'adaptation des adolescents (personnelles, sociales) contre l'impact de ces stressseurs. Tout d'abord, il est attendu que les stressseurs du confinement (anxiété et situation professionnelle des parents ; problèmes de connexion à Internet, accès limité à un ordinateur personnel ; activités scolaires peu pertinentes et peu claires) auront des effets négatifs sur l'engagement scolaire, tandis que les ressources des adolescents (concept de soi académique, soutien social des parents, des pairs ou des enseignants) auront des effets positifs. Ces effets se produiront indépendamment les uns des autres (Hypothèse 1). Deuxièmement, les effets négatifs des stressseurs du confinement sur l'engagement seront médiatisés par leurs effets négatifs sur les ressources des adolescents (Hypothèse 2). Troisièmement, les effets négatifs des stressseurs du confinement sur l'engagement seront modérés par les ressources des adolescents (Hypothèse 3). Quatrièmement, les effets des stressseurs sur l'engagement seront à la fois médiatisés et modérés par les ressources des adolescents (Hypothèse 4). Ces quatre hypothèses concurrentes seront testées afin de caractériser précisément les types de processus de stress survenus durant le confinement.

METHODE

Participants

Des données ont été recueillies auprès de 406 élèves de collège et de leurs parents vivant en France. Sur la base d'une stratégie d'enquête ouverte (voir Procédure), l'échantillon a couvert ¼ des départements en France, mais s'est concentré dans le département de l'Isère où l'étude a été lancée (80,8% des participants), un département présentant des caractéristiques proches des moyennes nationales (e.g., en termes de densité urbaine, de proportion de jeunes, de niveau d'éducation, de taux de chômage ; MENJS-DEPP, 2021). Les participants étaient répartis de manière équilibrée en termes de sexe et des classes de la 6^{ème} à la 3^{ème} (i.e., 52 % d'adolescents de sexe masculin, environ 25 % des élèves de chaque classe), mais ils étaient surreprésentés parmi les catégories d'origine sociale « favorisées » ou « très favorisées » par rapport à la population nationale (Tableau Supplémentaire S1). Pour corriger cette surreprésentation et accroître la validité externe des résultats, des poids d'échantillonnage ont été utilisés lors du traitement des

données afin d'obtenir des estimations reflétant la population nationale en termes d'origine sociale. Ces pondérations se sont également avérées satisfaisantes pour approximer des valeurs nationales sur d'autres caractéristiques sociodémographiques et familiales des élèves et de leurs parents pendant le confinement (Tableau Supplémentaire S1).

Procédure

Un mois après le début du confinement, et après approbation du comité d'éthique de l'université, une enquête en ligne a été lancée à travers les listes de diffusion institutionnelles et personnelles de l'équipe de recherche. Pour élargir l'échantillonnage, les destinataires étaient invités à transférer le courriel d'invitation sur leur propre réseau. L'enquête comportait une section réservée aux parents, suivie d'une section à compléter par leur enfant (le plus âgé) inscrit au collège. L'enquête était conditionnée par le consentement éclairé des parents (formulaire conforme au RGPD). Les questions destinées aux parents mesuraient les caractéristiques de la famille, de l'enfant et de l'école à distance (réponses fournies par l'un des parents), tandis que les questions destinées aux élèves mesuraient le vécu des activités scolaires et le soutien social perçu pendant le confinement.

Mesures

Les mesures de l'étude étaient basées sur des observables rapportés par les participants et sur des échelles de mesure adaptées des littératures en éducation et en développement, ou développées pour le contexte du confinement. Des statistiques descriptives sont fournies dans le matériel supplémentaire (Tableaux Supplémentaires S1 et S2).

Engagement scolaire

S'alignant sur une vision multifactorielle de l'engagement scolaire (Upadaya & Salmela-Aro, 2013) et l'adaptant au contexte de l'enseignement à distance, l'engagement scolaire a été mesuré par des indicateurs d'attitudes et de comportements des adolescents envers les activités scolaires pendant le confinement. Les attitudes comprenaient le dévouement rapporté par les jeunes à l'égard des activités scolaires pendant le confinement, mesuré par les efforts déployés pour minimiser les distractions (4 items évalués sur une échelle de Likert à 4 points, $\omega_{total} = .767$, exemple d'item (codage inversé) = *j'arrête de travailler pour regarder mon émission préférée ou pour faire quelque chose d'amusant* ; adapté de Yang & Tu, 2020), tandis que les comportements comprenaient la planification du travail pendant le confinement (5 items évalués sur une échelle de Likert à 4 points, $\omega_{total} = .817$, exemple d'item = *je note de ce qu'il me reste à faire pour l'école afin de m'organiser* ; adapté de Yang & Tu, 2020) et les déclarations de l'enfant et de ses parents sur son désengagement dans le travail scolaire pendant le confinement (1 = « Jamais », 2 = « Après 5 semaines », 3 = « Après 4 semaines », 4 = « Après 3 semaines », 5 = « Après 2 semaines », 6 = « Au début du confinement »), dont l'encodage a été inversé afin de refléter la persévérance dans le travail scolaire. Une analyse factorielle confirmatoire (CFA) a indiqué que les mesures ci-dessus saturaient sur un seul facteur latent de second ordre ($\beta = .484-.849$), de manière à fournir une mesure fiable de l'engagement scolaire pendant le

confinement ($\omega_{partiel} = .818$).

Stresseurs du confinement

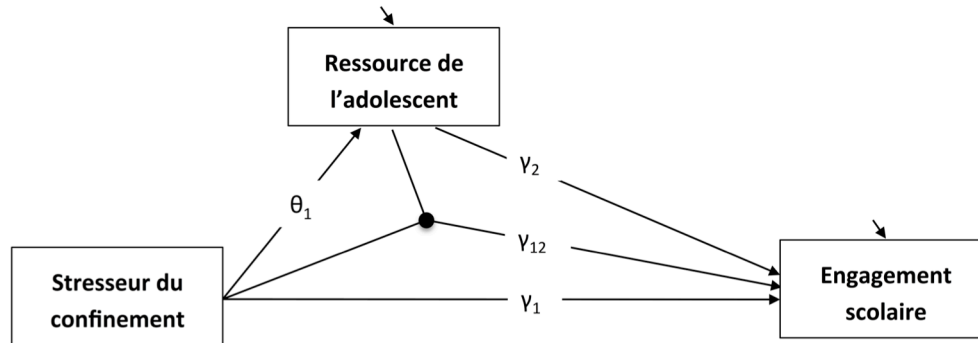
Les facteurs de stress propres au confinement ont été mesurés pour les trois domaines identifiés dans la revue de la littérature. Pour les stresseurs de santé relatifs à l'exposition au coronavirus, des mesures de situation professionnelle de la mère et du père (0 = « Travail ou confinement sur son lieu de résidence », 1 = « Travail en présentiel ») et d'anxiété parentale pendant le confinement (5 items évalués sur une échelle de Likert en 4 points, $\omega_{total} = .875$, exemple d'item = *Je me suis senti nerveux, anxieux ou tendu* ; adapté de Spitzer et al., 2006) ont été rapportées par le parent répondant à l'enquête. Concernant les facteurs de stress propre au lieu de résidence, le même parent a rapporté la mauvaise qualité de la connexion Internet à son domicile (1 item, 0 = « Bonne ou très bonne », 1 = « Mauvaise, très mauvaise ou nulle »), l'accès limité de l'enfant à un ordinateur (1 item, 0 = « Ordinateur personnel », 1 = « Ordinateur partagé ou pas d'ordinateur »), la petite taille du logement (échelle de 4 points allant de 1 = « 100 m² ou plus » à 4 = « 50 m² ou moins ») et le nombre de frères et sœurs au sein du foyer (y compris l'enfant participant). Enfin, deux échelles ont été rapportées par les adolescents pour mesurer les stresseurs académiques dans trois disciplines (i.e., français, mathématiques, histoire-géographie), notamment en ce qui concerne le manque perçu de pertinence des activités scolaires (codage inversé ; 4 items évalués sur une échelle de Likert à 4 points, $\omega_{partiel} = .854$, exemple d'item = *Notre professeur de [discipline] choisit vraiment bien les devoirs scolaires* ; adapté de Xu, 2016) et leur manque de clarté (codage inversé ; 3 items évalués sur une échelle de Likert à 4 points, $\omega_{partiel} = .872$, exemple d'item = *Je comprends facilement le travail que mon professeur de [discipline] me demande de faire* ; Jamain, 2019).

Ressources de l'adolescent

Les mesures relatives aux ressources des adolescents ont été choisies pour refléter le contexte de l'enseignement à distance, par opposition à l'enseignement ordinaire. Cette contextualisation a été obtenue en choisissant ou en créant des échelles qui reflétaient le fait que les activités scolaires étaient menées sous la forme de devoirs à réaliser chez soi (e.g., le sentiment de compétence et le soutien des parents ou des pairs concernant les devoirs à réaliser chez soi, la réactivité des enseignants pour fournir de l'aide), et en incluant l'expression « pendant le confinement » soit dans l'énoncé introductif de chaque échelle, soit dans les items eux-mêmes. Plus précisément, les ressources de l'adolescent ont été mesurées par le concept de soi académique—ou sentiment dans de compétence—dans trois disciplines majeures (i.e., le français, les mathématiques et l'histoire-géographie, 3 items évalués sur une échelle de 10 points, exemple d'item = *Sur une échelle de 1 (très peu compétent) à 10 (très compétent), te sens-tu compétent pour faire tes devoirs en [discipline] pendant le confinement ?* ; $\omega_{total} = .698$) et par des indicateurs de soutien social de la part des pairs (3 items évalués sur une échelle de Likert de 4 points, $\omega_{total} = .880$, exemple d'item = *Je contacte mes camarades de classe lorsque j'ai besoin d'aide pour faire mes devoirs* ; échelle originale rapportée par les élèves), des enseignants (6 items évalués sur une échelle de

Figure 2

Stratégie d'identification des effets additifs, de modération et de médiation



Note. Pour chaque combinaison de stresseur et de ressource, les effets additifs (γ_1 et γ_2), les effets de médiation ($\theta_1 * \gamma_2$), les effets de modération (γ_{12}) et les effets de médiation-modération ($\theta_1 * \gamma_2 + \theta_1 * \gamma_{12}$) sont testés (Muthén & Asparouhov, 2015), après correction du taux de fausses découvertes associé aux tests multiples (Benjamini & Hochberg, 1995).

Likert en 4 points, $\omega_{total} = .889$, exemple d'item = *Les enseignants répondent aux besoins de mon enfant lorsque des difficultés surviennent* ; échelle originale rapportée par les parents) et des parents (4 items évalués sur une échelle de Likert en 4 points, $\omega_{total} = .732$, exemple d'item = *Mes parents m'aident toujours si je suis bloqué dans mes devoirs* ; adapté de Xu et al., 2017). Ces variables fournissent ainsi des indicateurs sur deux grands types de ressources d'adaptation, à savoir les ressources personnelles et sociales (Dupéré et al., 2015), dans le contexte spécifique du confinement.

Variables de contrôle

Les analyses ont contrôlé les effets associés aux attributs sociodémographiques et scolaires de l'enfant, tels que déclaré par le parent. Ces variables de contrôle comprenaient le sexe du jeune (0 = « garçon », 1 = « fille »), le statut lié à l'existence ou non d'un trouble d'apprentissage (0 = « aucun trouble diagnostiqué », 1 = « trouble diagnostiqué »), le niveau scolaire (i.e., classe de la 6^e à la 3^e), le type d'école (0 = « privée », 1 = « publique »), le statut social lié à la catégorie professionnelle et sociale de la mère et du père (1 = « Défavorisé » à 4 = « Très favorisé »), le niveau d'éducation de la mère et du père (6 catégories, 1 = « aucun diplôme » à 6 = « diplôme d'études supérieures ou plus ») et la monoparentalité (0 = « parent en couple », 1 = « parent seul »). De plus, le département de résidence a été codé pour tester l'invariance de nos analyses entre les départements de France [0 = « Isère (département local) », 1 = « Autres départements » ; voir la section sur les participants].

Stratégie d'analyse

Modèles d'équation structurelle

Les processus de stress postulés dans les hypothèses 1 à 4 ont été testés via une modélisation par équations structurelles en utilisant un estimateur de maximum de vraisemblance robuste en sandwich (i.e., robuste à la non-normalité et à la non-indépendance des observations) et des poids d'échantillonnage, sur le package R *lavaan* (Rosseel, 2012). Une étape préliminaire a consisté à obtenir un modèle de base de l'engagement scolaire qui ajuste les effets des variables de contrôle, afin de s'assurer que les processus de stress étaient

identifiés toutes choses égales par ailleurs sur ces variables (voir le Tableau Supplémentaire S3). Ensuite, les catégories de prédicteurs d'intérêt scientifique (i.e., les stressseurs du confinement et les ressources des adolescents) ont été intégrées au modèle afin d'identifier leurs effets indépendants et comprendre plus précisément le pouvoir prédictif de chaque catégorie de prédicteurs. Enfin, pour chaque combinaison de stresseur et de ressource (voir Fig. 2), des tests ont été effectués pour vérifier l'importance de leurs effets additifs sur l'engagement scolaire (γ_1 et γ_2), l'importance de l'effet de médiation par les ressources (produit $\theta_1 * \gamma_2$), l'importance de l'effet de modération stresseur-ressource (γ_{12}) et, dans une dernière étape, l'importance de l'effet de médiation-modération (somme des produits $\theta_1 * \gamma_2 + \theta_1 * \gamma_{12}$; Muthén & Asparouhov, 2015). Les valeurs de probabilité des coefficients ont été recalculées pour tenir compte des taux de fausses découvertes associés aux tests multiples dans les analyses de médiation-modération (Tableau Supplémentaire S4 ; Benjamini & Hochberg, 1995). Les effets qui se sont avérés non significatifs ou qui produisaient un mauvais ajustement aux données (Hu & Bentler, 1999) ont ensuite été retirés afin d'obtenir un modèle plus fiable et plus informatif (comme expliqué dans les Résultats, une exception à cette règle a concerné l'effet de l'anxiété parentale). Étant donné que l'étude explore un nouveau modèle, les coefficients de régression et de corrélation ont été considérés comme significatifs pour des valeurs de probabilité inférieures à 10%, minimisant ainsi le risque de ne pas identifier des éléments de preuve importants concernant les processus de stress (i.e., minimisation de l'erreur de type II ; Lieberman & Cunningham, 2009).

Données manquantes

Pour tenir compte des données manquantes (de 4% à 10% pour les variables concernées), les analyses ont utilisé 100 jeux d'imputation des valeurs manquantes générées via le package R *mice* (van Buuren & Groothuis-Oudshoorn, 2011). Le modèle d'imputation incluait toutes les variables de l'étude afin de récupérer les informations manquantes pertinentes qui auraient pu avoir un impact sur les résultats. Grâce à cette stratégie, 100% de l'échantillon a été inclus dans les analyses

finale. L'information perdue en raison des données manquantes était, en moyenne, inférieure à 2% pour tous les coefficients de régression (i.e., fraction d'information manquante, Moyenne = .014, Ecart-type = .020, Médiane = .009), ce qui indique que la stratégie d'imputation multiple était efficace (Li et al., 1991).

RESULTATS

Associations entre l'engagement scolaire, les stresseurs du confinement et les ressources des adolescents

Les corrélations entre l'engagement scolaire et les variables du processus de stress (i.e., stresseurs du confinement, ressources des adolescents) sont présentées dans le Tableau Supplémentaire S2. Trois observations majeures peuvent être faites. Premièrement, comme attendu des théories du stress (H1 à H4), l'engagement scolaire était associé négativement à la plupart des stresseurs du confinement (5 stresseurs sur 9) et positivement à la plupart des ressources de l'adolescent (3 ressources sur 4). Plus précisément, les élèves ont connu des niveaux d'engagement plus faibles lorsque leurs parents ont rapporté des niveaux élevés d'anxiété pendant le confinement et lorsque l'enseignement à distance s'est déroulé dans de mauvaises conditions de travail (e.g., mauvaise connexion

Internet, pas d'ordinateur personnel ; $-.155 < r < -.130$), et sous la forme d'activités scolaires peu pertinentes ou peu claires ($-.387 < r < -.238$). À l'inverse, des niveaux d'engagement plus élevés étaient observés pour les adolescents disposant de ressources d'adaptation telles qu'un fort concept de soi académique et un fort soutien social de la part des parents et des enseignants ($.123 < r < .465$). Des associations non significatives étaient observées concernant le reste des stresseurs (situation professionnelle de la mère, taille du logement, nombre de frères et sœurs) et des ressources (soutien des pairs), à l'exception de l'association positive (inattendue) entre l'engagement des élèves et le fait que leur père travaille en présentiel site (par opposition à en domicile) pendant le confinement ($r = .085, p = .080$). Deuxièmement, les facteurs de stress n'étaient pas corrélés ou très faiblement corrélés entre eux (i.e., $|r| \leq .104$), à l'exception de l'anxiété parentale et de la mauvaise connexion Internet ($r = .199, p = .004$), la petite taille du logement et le nombre de frères et sœurs ($r = -.141, p = .047$) et des stresseurs académiques (i.e., activités scolaires peu pertinentes et peu claires ; $r = .417, p < .001$). Troisièmement, les stresseurs dans les domaines de la santé et du foyer semblaient être indépendants du niveau de ressources, à l'exception du stresseur associé au fait que le père travaille en présentiel (vs. à domicile), qui était corrélé

Tableau 1

Modèle d'engagement scolaire, par catégories de prédicteurs

Predicteurs	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Attributs socio-demo. ^A						
Monoparentalité	-.201	-.427*	-.251†	-.208	-.195	-.146
Stresseurs de santé						
Père trav. en présentiel	.266†				.268*	.303*
Mère trav. en présentiel	.175					
Anxiété parentale	-.125†				-.115†	-.071
Stresseurs de domicile						
Logement petit		.056				
Taille de la fratrie		-.086				
Pas d'ordi. personnel		-.302*			-.239†	-.300**
Mauvaise connexion Internet		-.306†			-.327†	-.327†
Stresseurs scolaires						
Activités scolaires peu pertinentes			-.092			
Activités scolaires peu claires			-.346***		-.389***	-.137†
Ressources de l'adolescent						
Concept de soi académique				.442***		.353***
Soutien parental				.142†		.133†
Soutien enseignant				.107*		.121*
Soutien des pairs				-.031		
Variance expliquée (R ² , %)	3.4	6.1	16.2	25.7	22.7	33.9
Test du chi ² (vs. modèle nul)	10.0*	12.3*	3.0***	61.1***	51.1***	83.0***

Note. $N = 406$ adolescents de collège ; coefficients normalisés (normalisation partielle pour les variables binaires).

^ALes variables sociodémographiques ayant des effets non significatifs sur l'engagement scolaire ont été retirées (pour plus de détails, voir le Tableau Supplémentaire S3).

† $p < .10$. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

positivement avec le soutien parental ($r = .108, p = .013$). Au contraire, les stressseurs académiques étaient corrélés négativement avec toutes les ressources des adolescents ($-.612 < r < -.134$), ce qui est compatible avec un processus d'érosion des ressources par les stressseurs académiques.

Effets indépendants des stressseurs du confinement et des ressources de l'adolescent sur l'engagement scolaire

Les modèles prédictifs ont mis en évidence des effets indépendants des stressseurs et des ressources sur l'engagement scolaire (voir Tableau 1). En contrôlant toutes les variables de base pertinentes (i.e., monoparentalité pendant le confinement; pour plus de détails, voir le Tableau Supplémentaire S3), les facteurs de stress propres au confinement, comme le fait que le père travaille en présentiel ($\beta = .268, p = .045$) ou qu'un parent déclare être très anxieux ($\beta = -.115, p = .085$), ainsi que le fait de ne pas avoir d'ordinateur personnel ($\beta = -.239, p = .052$), d'avoir une mauvaise connexion Internet ($\beta = -.327, p = .085$), et de recevoir des activités scolaires peu claires ($\beta = -.389, p < .001$) contribuaient à expliquer 22.7% de la variance d'engagement scolaire (Modèle 5, Tableau 1). Six points de pourcentage de la variance expliquée (ou 70%) étaient dus aux stressseurs académiques (i.e., activités scolaires peu claires), tandis qu'environ 3 et 6 points de pourcentage de la variance expliquée (ou 13% et 27%) étaient dus aux stressseurs propres à la santé (i.e., le père travaillant en présentiel, l'anxiété parentale) et aux stressseurs propres au foyer (i.e., pas d'ordinateur personnel, mauvaise connexion Internet), respectivement (Modèles 1 à 3, Tableau 1). À l'exception de l'effet positif d'un facteur de stress (i.e., le père travaillant sur site), tous les stressseurs contribuaient à diminuer les niveaux d'engagement scolaire. Les ressources d'adaptation contribuaient, quant à elles, à des niveaux plus élevés d'engagement scolaire expliquant 25.7% de la variance,

notamment par le biais d'un fort concept de soi académique ($\beta = .442, p < .001$), du soutien social des parents ($\beta = .142, p = .078$) et du soutien social des enseignants ($\beta = .107, p = .046$). A contrario, l'effet du soutien social des pairs n'était pas significatif ($\beta = -.031, p = .602$).

Effets additifs, de médiation et de modération sur l'engagement scolaire

L'ajout des effets des ressources sur l'engagement scolaire aux effets des stressseurs a donné lieu à des observations similaires aux précédentes, indiquant qu'il s'agissait d'effets additifs, conformément à H1. Deux exceptions à ce constat concernaient les effets de l'anxiété parentale et des activités scolaires peu claires, dont les tailles étaient divisées par deux par rapport aux modèles précédents (Modèle 6, Tableau 1). De plus, dans ce modèle, les pouvoirs prédictifs des stressseurs et des ressources vus précédemment ne s'additionnaient pas complètement (i.e., 22.7% + 25.7% = 48.4% de variance expliquée; Modèles 4 et 5, Tableau 1), mais cumulaient plutôt à 33.9% de variance expliquée (Modèle 6, Tableau 1). Prises ensemble, ces observations indiquaient la présence d'effets interdépendants entre les prédicteurs, notamment entre certaines ressources (e.g., le concept de soi académique, le soutien des parents ou des enseignants) et certains stressseurs affectés par l'inclusion des ressources dans le modèle (e.g., l'anxiété parentale et les activités scolaires peu claires). Conformément à cette supposition et à H4, des analyses complémentaires ont révélé la présence d'effets de médiation-modération entre des stressseurs académiques (i.e., activités scolaires peu pertinentes et peu claires) et le concept de soi scolaire des élèves, d'une manière qui contribuait à améliorer significativement l'ajustement du modèle et qui était robuste aux corrections des taux de fausses découvertes (pour plus de détails, voir le Tableau Supplémentaire S4 et le Modèle 4 du Tableau Supplémentaire S5).

Plus précisément, il a été constaté que le fait de recevoir des

Tableau 2

Effets des stressseurs académiques sur l'engagement scolaire, en fonction du concept de soi académique

Stresseur académique	Niveaux de concept de soi académique	Effet de modération	
		Constante	Pente
Activités scolaires peu pertinentes	-2 E-T	-.640***	.190†
	-1 E-T	-.300***	.046
	Moyen	.040	-.098
	+1 E-T	.380***	-.241**
	+2 E-T	.720***	-.385**
Activités scolaires peu claires	-2 E-T	-.640***	-.335**
	-1 E-T	-.300***	-.212**
	Moyen	.040	-.089
	+1 E-T	.380***	.034
	+2 E-T	.720***	.157

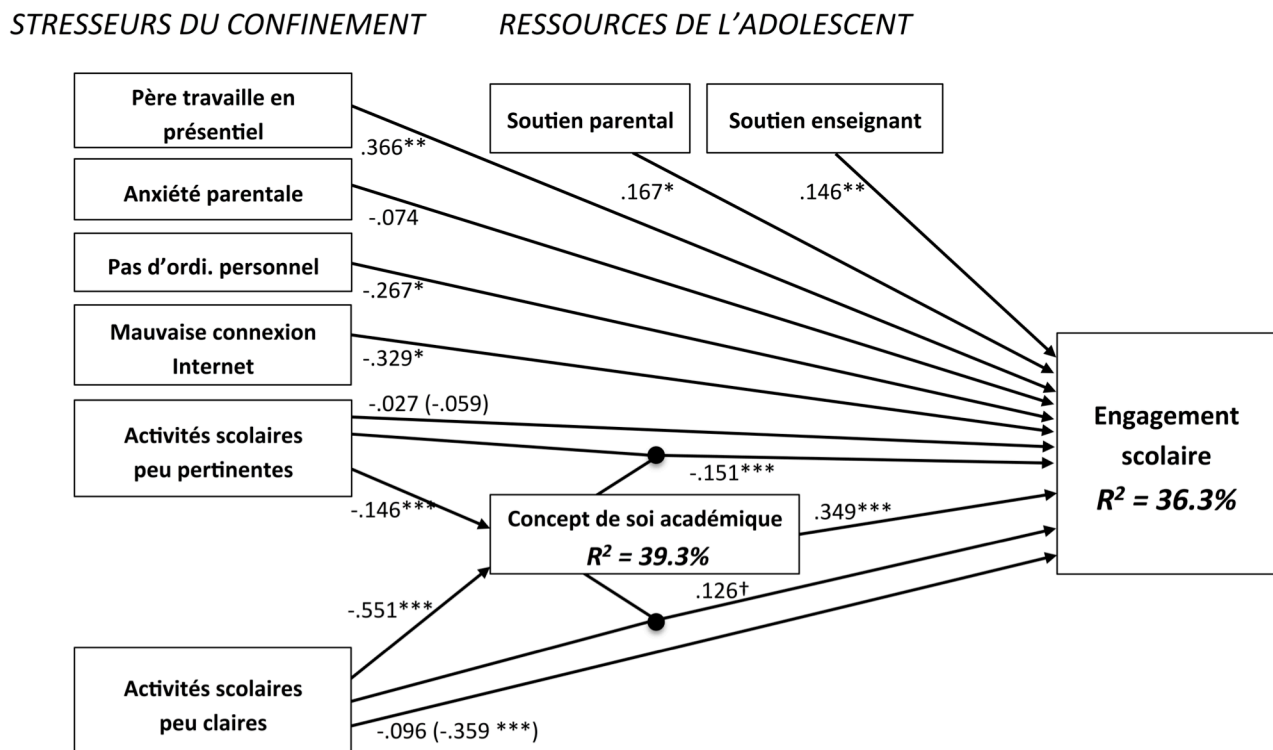
Note. E-T = écart-type. Les effets sont calculés sur la base d'un modèle intégratif des effets de modération et de médiation (Modèle 4, Tableau Supplémentaire S5).

† $p < .10$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

activités scolaires peu pertinentes contribuait à expliquer des niveaux plus faibles de concept de soi académique ($\beta = -.612$, $p < .001$), qui, en retour, expliquait des niveaux plus faibles d'engagement scolaire (effet de médiation $\beta = -.050$, $p = .052$). Cependant, cet effet des activités scolaires peu pertinentes sur l'engagement était également conditionné par le niveau de concept de soi académique (effet de modulation $\beta = -.144$, $p = .003$). L'effet était ainsi plus important pour les adolescents rapportant des niveaux élevés de concept de soi académique (e.g., +1 E-T au-dessus de la moyenne, $\beta = -.241$, $p = .007$), mais non significatif pour les adolescents rapportant des niveaux plus faibles (e.g., -1 E-T en-dessous de la moyenne, $\beta = -.046$, $p = .516$; Tableau 2). À l'inverse, un second effet de modulation ($\beta = -.0123$, $p = 0,036$) indiquait que le fait de recevoir des activités scolaires peu claires nuisait à l'engagement scolaire chez les jeunes ayant un faible niveau de concept de soi académique (e.g., -1 E-T au-dessous de la moyenne, $\beta = -.212$, $p = .008$), mais pas chez ceux qui avaient un concept de soi académique élevé (e.g., +1 E-T au-dessus de la moyenne, $\beta = -.034$, $p = .800$); et que cet effet sur l'engagement scolaire était médiatisé par le concept de soi académique (effet de médiation $\beta = -.188$, $p < .001$). Les analyses de médiation et de modulation ont également révélé la présence d'un effet de modulation entre le nombre de frères et sœurs au sein du foyer et le concept de soi académique (Tableau Supplémentaire S4), mais cet effet aggravait fortement l'ajustement du modèle et a donc été abandonné

(Tableau Supplémentaire S5). Bien que l'anxiété parentale n'eut plus d'effet significatif à ce stade ($\beta = -.074$, $p = .200$), ce prédicteur fut conservé dans le modèle final en raison de sa cohérence avec la littérature (par exemple, Orgilés et al., 2020) et parce que son absence d'effet semblait être lié à l'inclusion des ressources d'adaptation, même si les analyses de médiation-modulation n'ont pas permis d'identifier exactement quelle ressource (Tableau Supplémentaire S4). Dans le modèle final d'engagement scolaire (Fig. 3 et Tableau Supplémentaire S6), les effets additifs et de modulation-médiation des stressseurs et des ressources contribuaient à expliquer 36.3% de la variance d'engagement scolaire (à ce stade, les variables de contrôle n'avaient pas d'effet significatif et ont été retirées par souci de parcimonie). Ce modèle offrait un ajustement aux données excellent (CFI = 1.000; TLI = 1.038; RMSEA = 0.000; SRMR = 0.012), et ne différait pas significativement d'un modèle saturé avec un ajustement parfait [$\chi^2(8) = 5.6$, $p = .696$] ni d'un modèle différenciant les départements français [i.e., en utilisant une analyse multi-groupe, $\chi^2(8) = 12.6$, $p = .138$]. Dans ce modèle final, les effets négatifs des stressseurs académiques contribuaient à expliquer 39.3% de la variance du concept de soi académique. À son tour, ce processus d'érosion du concept de soi par les stressseurs académiques expliquait 22 points (ou 60 %) de la variance d'engagement scolaire (voir Tableau Supplémentaire S6). Le reste de la variance expliquée (40 %) pouvait être attribué aux effets additifs de quatre stressseurs du

Figure 3
Modèle empirique de l'étude



Note. $N = 406$ adolescents de collège ; coefficients normalisés (normalisation partielle pour les variables binaires). Les covariances entre les variables exogènes sont incluses (non montrées). Ajustement du modèle : $\chi^2(8) = 5.6$, $p = .696$; CFI = 1.000; TLI = 1.000; RMSEA = 0.000; SRMR = 0.012.

$\dagger p < .10$. $* p < .05$. $** p < .01$. $*** p < .001$.

confinement (père travaillant sur site, anxiété parentale, absence d'ordinateur personnel, mauvaise connexion Internet) et de deux ressources de l'adolescent (soutien des parents et des enseignants).

DISCUSSION

La situation de confinement à domicile pendant la pandémie du COVID-19 a généré un certain nombre de contraintes dans la vie des adolescents, qui ont fait l'objet d'enquêtes nombreuses dans le monde entier (Bond, 2020). Bien qu'il existât des preuves sur les conséquences de cet épisode historique sur la santé mentale des jeunes (e.g., une détresse psychologique accrue ; Nearchou et al., 2020), d'autres recherches étaient nécessaires pour comprendre son impact sur les processus motivationnels, notamment sur l'engagement scolaire pendant la pandémie. La recherche dans ce domaine était en effet fondée sur des statistiques descriptives et manquait d'un cadre théorique intégratif pour identifier les processus causaux. Mobilisant le cadre des processus de stress, la présente étude a contribué à combler cette lacune en modélisant l'engagement scolaire (i.e., les attitudes et les comportements à l'égard des activités scolaires pendant le confinement) en fonction des stressors du confinement (stressors de santé : anxiété et situation professionnelle parentale ; stressors du foyer : mauvaise connexion Internet, absence d'ordinateur personnel, manque d'espace à la maison, fratrie nombreuse ; stressors académiques : activités scolaires peu pertinentes ou peu claires) et des ressources d'adaptation des adolescents (e.g., concept de soi académique, soutien social des parents, des enseignants et des pairs). L'objectif principal de cette étude était de comprendre les effets des stressors du confinement sur l'engagement scolaire et leurs relations avec les ressources d'adaptation, en utilisant les données d'un échantillon national d'élèves français de collège ($N = 406$).

Résultats sur les processus de stress associés à l'engagement scolaire pendant le confinement

La présente étude a mis en évidence l'existence de différents types de processus de stress reliant les stressors du confinement, les ressources de l'adolescent et l'engagement scolaire, quel que soit la situation des élèves au début de la pandémie (i.e., sexe, existence ou non d'un trouble d'apprentissage, classe, type d'école, statut social de la mère et du père, niveau d'éducation de la mère et du père, monoparentalité). En accord avec les théories du stress sur la motivation scolaire et consolidant les recherches précédentes, il a été constaté que la plupart des stressors du confinement prédisaient des niveaux plus faibles d'engagement scolaire (22.7% de la variance expliquée), la majorité de la variance expliquée étant attribuable aux stressors académiques (70%), suivis par les stressors du foyer (27%) et les stressors de la santé (13%). Les corrélations faibles entre les stressors et leur pouvoir prédictif additif ont indiqué qu'il s'agissait de sources distinctes de stress pendant le confinement. Plus précisément, les résultats ont confirmé que le fait de recevoir des activités scolaires peu pertinentes et peu claires (Brom et al., 2020), d'être limité en raison d'une mauvaise connexion Internet ou d'un manque d'ordinateur personnel (OECD, 2020) et de vivre

avec un parent anxieux (Orgilés et al., 2020) contribuait, indépendamment, à prédire des faibles niveaux d'engagement scolaire pendant le confinement. Cependant, contrairement à ce qui était attendu sur la base de la littérature émergente (Barhoumi, 2020), l'exposition accrue des parents au coronavirus du fait de travailler en présentiel (vs. confiné au domicile) semblait soutenir l'engagement scolaire au lieu de l'affaiblir, notamment lorsque cela concernait le père de l'élève (l'effet était également positif pour la mère, mais non significatif), et n'était pas significativement associé à l'anxiété parentale. Ce résultat contradictoire pourrait suggérer que le travail en présentiel n'était pas une source d'anxiété pour les parents dans notre étude, limitant ainsi son rôle en tant que stressor (Mazza et al., 2020). Le fait d'être confiné à son domicile (par opposition au travail en présentiel) pourrait également avoir entraîné l'accumulation d'activités professionnelles et scolaires au sein du ménage et, par conséquent, la génération d'un stress familial dû à un encombrement du domicile. D'autres recherches sont sans doute nécessaires pour comprendre le rôle des conditions de travail des parents dans les processus d'engagement scolaire pendant le confinement.

De plus, des analyses complémentaires ont révélé que trois ressources d'adaptation de l'adolescent (i.e., le concept de soi académique, le soutien parental, le soutien de l'enseignant) prédisaient des niveaux plus élevés d'engagement scolaire, mais qu'elles étaient liées de différentes manières aux stressors du confinement, notamment sous la forme de deux types de processus de stress. Un premier type de processus de stress s'alignait sur des mécanismes additifs pour lesquels les stressors et les ressources exercent des influences indépendantes et opposées sur l'engagement, sans s'influencer mutuellement (validation de H1 ; Salmela-Aro & Upadyaya, 2014). Ceci a été observé pour la majorité des stressors (tous les stressors du foyer et de santé) et des ressources (soutien des parents et des enseignants), dont les effets additifs expliquaient 14% de la variance d'engagement scolaire (ou 40% de la variance totale expliquée). En d'autres termes, ces ressources ont joué un rôle protecteur mais ne semblent pas avoir atténué l'impact des stressors du foyer ou de santé (pas de modération), ni avoir diminué en importance en leur présence (pas de médiation).

Par contraste, un deuxième type de processus de stress a été trouvé pour lequel les ressources ont à la fois modéré et médiatisé les effets des stressors sur l'engagement scolaire (validation de H4 ; Hobfoll et al., 2018). Cela a été observé selon deux schémas opposés. D'une part, le fait de recevoir des activités scolaires peu pertinentes (i.e., perception par l'élève que les activités de l'école à distance n'était pas pertinentes) semblait amoindrir le concept de soi académique, ce qui contribuait à diminuer l'engagement scolaire. Cependant, cet effet de médiation négatif n'était observé que pour les adolescents les plus confiants dans leurs compétences à l'école (fort concept de soi académique) mais pas pour les adolescents les moins confiants. Ce résultat suggère que le manque de pertinence perçue des activités scolaires pendant le confinement s'est avéré déstabilisant pour les élèves très performants, qui ont eu du mal à maintenir leur haut niveau d'engagement dans les activités scolaires en perdant confiance

en leurs capacités. Cet effet ne se retrouvait pas chez les élèves peu performants qui, sans doute, avaient déjà du mal auparavant à faire sens des activités scolaires (i.e., avant le confinement). Cela contredit l'hypothèse de vulnérabilité au stress des individus à ressources faibles (Hobfoll et al., 2018). D'autre part, les résultats ont également montré que le facteur de stress associé au fait de recevoir des activités scolaires peu claires contribuait à diminuer l'engagement scolaire en érodant le concept de soi académique, mais uniquement chez les adolescents moins confiants dans leurs capacités scolaires (i.e., ayant un faible concept de soi académique), ce qui s'aligne avec l'hypothèse de vulnérabilité au stress (Hobfoll et al., 2018). Par conséquent, les adolescents ayant un concept de soi académique plus fort étaient peut-être plus résilients pour maintenir leur niveau d'engagement face à des activités scolaires peu claires, tandis que les adolescents ayant un concept de soi académique plus faible pourraient avoir vécu cette confusion comme une confirmation de leur manque de capacité à réussir à l'école, ce qui, en retour, a pu faciliter leur désengagement à l'école (i.e., érosion du concept de soi académique dans des cercles vicieux de non-participation/non-identification ; Finn, 1989). En résumé, les processus de stress associés aux effets de modération-médiation entre les stressseurs académiques (activités scolaires peu claires et peu pertinentes) et le concept de soi académique semblent avoir eu un impact délétère sur les niveaux d'engagement des adolescents, qu'ils soient très ou peu confiants. Ces effets contribuaient à expliquer 22% de la variance d'engagement scolaire (ou 60% de la variance totale expliquée).

Limites et orientations futures

Les résultats ci-dessus offrent de nouvelles perspectives sur les processus de stress qui ont eu lieu pendant la pandémie de COVID-19, mais des recherches complémentaires sont nécessaires pour surmonter certaines limites de l'étude. Premièrement, l'étude présentait un plan d'analyse transversal et n'a donc pas mesuré les évolutions dans le temps des niveaux d'engagement scolaire ou des prédicteurs. Les résultats sont donc de nature corrélationnelle et fournissent, au mieux, des preuves provisoires sur les processus causaux hypothétiques qui sous-tendent les effets additifs, de médiation et de modération observés. Les études futures pourraient envisager des plans d'analyse comportant au moins trois temps de mesure, afin de modéliser les processus évolutifs au cours du confinement et tester plus précisément les hypothèses de médiation-modération à l'aide de modèles de croissance (O'Laughlin et al., 2018) ou de modèles à effets croisés-décclés nouvelle génération (par exemple, modèle à effets croisés-décclés avec intercept aléatoire; Hamaker et al., 2015). En effet, des études sur deux temps de mesure qui utiliseraient des modèles plus simples (modèles à effets croisés-décclés standard, modèle de gains résiduels) ne sont pas recommandées, car les différences de développement entre les adolescents généreraient alors des résultats fallacieux en confondant les processus de changement situés au sein des individus (variance intraindividuelle) avec ceux situés entre eux (variance interindividuelle ; Núñez-Regueiro et al., 2021). Dans la présente étude, un design en trois vagues était difficilement réalisable en raison de la courte période de confinement (deux mois et demi), qui laissait peu de temps

pour organiser et mettre en œuvre la collecte de données à plusieurs reprises.

Deuxièmement, dans nos analyses, la monoparentalité était la seule variable de contrôle qui exerçait un effet significatif sur l'engagement scolaire. D'autres variables contextuelles habituellement influentes, comme le niveau d'éducation des parents et le sexe de l'élève, n'ont eu aucun effet significatif. Ce résultat s'aligne sur une analyse de la motivation scolaire rapportée par les parents (Zaccoletti et al., 2020), qui a utilisé une mesure similaire à celle de la présente étude (i.e., les attitudes et les comportements à l'égard des activités scolaires pendant le confinement). Ces résultats convergents indiquent donc que les variables « connues » liées aux attributs contextuels des élèves (i.e., identifiées comme influentes dans les contextes scolaires ordinaires) ont exercé des effets limités sur l'engagement scolaire pendant le confinement, mais cela suggère également que d'autres caractéristiques « inconnues » au sein des familles ont pu jouer un rôle plus important (e.g., le manque de temps ou d'expertise des parents pour soutenir le travail scolaire, les problèmes avec les technologies ; Brom et al., 2020), dont l'inclusion aurait pu affecter les résultats. Des recherches complémentaires, peut-être de nature qualitative, sont donc justifiées pour comprendre l'incidence de ces variables inconnues sur les niveaux d'engagement scolaire.

Une autre limite de l'étude concerne les menaces potentielles à sa validité externe. Plus précisément, l'échantillon de l'étude n'était pas strictement représentatif de la population française et présentait une surreprésentation des familles de statut socioéconomique élevé, ce qui était probablement dû à la méthode de recrutement basée sur les réseaux sociaux des chercheurs et des participants. Cependant, le recours à des poids d'échantillonnage a permis d'approximer les valeurs de la population nationale, et les analyses d'invariance ont montré que les résultats se généralisaient à différents départements de France. De plus, les principaux résultats concernant les stressseurs du confinement convergeaient avec les recherches menées dans d'autres pays (comme indiqué ci-dessus). Ces observations suggèrent donc que les présents résultats sont informatifs en ce qui concerne les populations françaises et les autres. Malgré ces forces, les résultats sur la nature des processus de stress associés aux stressseurs du confinement étaient assez novateurs et nécessitent des études de réplication. Des études futures devraient analyser les effets des stressseurs du confinement dans plusieurs domaines de la vie afin de tester et confirmer leur indépendance relative dans la prédiction du comportement des jeunes, ainsi que leur relation avec les ressources d'adaptation.

Enfin, cette étude n'a mesuré le soutien social que par rapport à l'école, c'est-à-dire le soutien dans la conduite des activités scolaires. Cependant, les théories de la motivation indiquent que le soutien social sous la forme de relations de proximité et de liens affectifs (e.g., avec les enseignants, les pairs), qui ne sont pas directement liées aux activités scolaires, peut contribuer aux sentiments d'appartenance qui soutiennent l'engagement scolaire (Pitzer & Skinner, 2016). Les conclusions selon lesquelles les ressources sociales n'étaient pas liées aux stressseurs du confinement (comme indiqué ci-dessus) devraient donc être confrontées à des recherches complémentaires testant les mêmes processus de médiation-

modération que ceux illustrés dans la présente étude, mais avec des mesures du soutien social axées sur les activités non académiques (vs. les activités académiques).

Implications pratiques

Cette recherche soutient les conclusions concernant l'impact négatif des stressors du confinement sur l'engagement scolaire, mais informe également sur les différents types de processus de stress qui se sont produits et qui ont des implications différentes pour les interventions. Par exemple, les processus de stress caractérisés par l'interaction entre les facteurs de stress scolaires (activités scolaires peu claires et peu pertinentes) et le sentiment de compétence des adolescents indiquent que tous les élèves ont besoin d'une attention spécifique pendant l'enseignement à distance, mais de manière différenciée selon leur niveau de compétence perçue. Pour les élèves peu confiants, les activités scolaires peu claires étaient particulièrement néfastes pour leur niveau d'engagement et avaient également un effet délétère sur leur sentiment de compétence. Les interventions ciblant ces élèves pourraient donc se concentrer sur l'élaboration de matériel d'apprentissage plus explicite, en fournissant des démonstrations d'exercices étape par étape ou des exemples illustratifs adéquats, en énonçant d'emblée les objectifs et les attentes au début d'un cours, en séquençant les tâches d'apprentissage de manière logique (e.g., en augmentant la difficulté progressivement) et accessible (e.g., en décomposant des compétences complexes en unités plus petites), entre autres stratégies (Archer & Hughes, 2011). Les élèves très confiants étaient plus vulnérables aux activités scolaires qui manquaient de pertinence pour eux (e.g., activités perçues comme étant mal choisies par l'enseignant ou inappropriées pour l'apprentissage du cours), ce qui souligne la nécessité d'intégrer davantage le point de vue de ces élèves et leur adhésion au processus d'apprentissage. En accord avec une vision constructiviste de l'enseignement (Savery & Duffy, 1995), des interventions spécifiques pourraient être développées pour ces élèves en concevant des tâches qui engagent l'apprenant dans un processus plus large de résolution de problèmes (e.g., résoudre un débat historique complexe, déduire les intentions d'un personnage dans une intrigue, trouver des moyens alternatifs de résoudre une équation mathématique) tout en situant l'élève au centre du processus, en tant qu'initiateur et évaluateur du processus. En somme, ces résultats suggèrent que les défis scolaires posés par l'enseignement à distance font écho au débat plus large concernant les stratégies d'enseignement (e.g., enseignement explicite vs. constructiviste) et confirment le rôle modérateur de l'expertise des apprenants (telle que reflétée dans leur compétence perçue) dans la détermination de l'efficacité de ces stratégies pour soutenir l'engagement scolaire et les processus d'apprentissage (Tobias & Duffy, 2009).

D'autres résultats sur les processus de stress associés aux technologies de l'information et de la communication au sein du foyer (TIC, comme une mauvaise connexion Internet, l'absence d'ordinateur personnel) ont montré que ces facteurs de stress avaient un impact négatif sur l'engagement, indépendamment des ressources des adolescents, qu'il s'agisse de ressources personnelles (concept de soi académique) ou sociales (soutien des pairs, des enseignants, des parents). Cela

signifie que, si l'école à distance est assurée par des supports d'apprentissage en ligne, les décideurs politiques doivent s'assurer que des ordinateurs sont fournis à tous les élèves et que l'accès à Internet est développé partout où cela est nécessaire. Cette approche présente toutefois des limites importantes. Par exemple, le développement des TIC impliquerait de pouvoir réaliser des investissements financiers importants dans un secteur (l'éducation) régulièrement exposé aux coupes budgétaires, peut-être au détriment d'autres investissements par ailleurs nécessaires dans le personnel scolaire. En outre, cela signifierait également prendre le risque de renforcer l'exposition des adolescents aux supports numériques, avec des effets indésirables sur le développement tels que la perturbation des cycles de sommeil (Carter et al., 2016) ou un risque accru de surpoids (Fang et al., 2019). Qui plus est, les preuves de l'efficacité des supports numériques en éducation sont limitées, les études faisant état de gains limités (Cheung & Slavin, 2012) et parfois de pertes (Laurent et al., 2019) dans les acquisitions scolaires. Alternativement, les stressors associés aux TIC pourraient être déjoués en recherchant des supports pédagogiques autres que numériques, tels que des manuels scolaires semi-autonomes à distribuer pendant les épisodes de confinement. Plus précisément, ces manuels pourraient s'appuyer sur la recherche sur l'apprentissage mixte (Nortvig et al., 2018) pour combiner efficacement du matériel d'apprentissage autonome (e.g., des manuels avec des notes explicatives sur les exercices et des tâches ciblant des besoins d'apprentissage spécifiques) avec des échanges occasionnels en face à face avec les enseignants pour obtenir des retours sur le travail conduit (e.g., une fois par semaine, à l'école). La recherche sur l'apprentissage mixte a jusqu'à présent privilégié l'utilisation de matériel numérique, mais ses principes pourraient être adaptés à des manuels scolaires. Cela permettrait d'offrir des activités scolaires efficaces pendant le confinement qui ne recourent pas au numérique, d'une manière qui pourrait contrecarrer les inégalités sociales associées à l'accès aux ressources en ligne et à l'apprentissage numérique (Lai & Widmar, 2021). À ce jour, cependant, cette modalité d'implémentation de l'école à distance doit être davantage développée.

Plus généralement, les résultats de cette étude montrent que les stressors du confinement les plus attendus n'ont pas tous eu des effets significatifs sur l'engagement scolaire (e.g., mère travaillant en présentiel, taille du logement, fratrie nombreuse au sein du foyer), mais aussi que les stressors les plus fréquemment rapportés (e.g., manque d'accès à un ordinateur, mauvaise connexion Internet) ont une taille d'effet bien inférieure à celle de la qualité des activités d'enseignement dispensées (soit, respectivement, 6.1% contre 16.2% de la variance expliquée). Cela suggère que ce qui était le plus problématique durant cette période n'était pas dû à des problèmes matériels (TIC) mais à des problèmes sociaux (stressors académiques). Plus précisément, même si certains enseignants ont joué un rôle protecteur important en soutenant l'engagement scolaire des adolescents pendant le confinement, ces efforts ont pu être globalement neutralisés par la faible qualité des activités scolaires proposées. Comme expliqué en introduction, cela a été particulièrement vrai en France car les enseignants n'ont eu que cinq jours pour adapter leurs classes

ordinaires à l'enseignement à distance, ce qui a entraîné des difficultés techniques et organisationnelles dans la diffusion du matériel pédagogique. Ces difficultés ont certainement contribué à l'offre d'activités scolaires difficiles (perçues comme peu pertinentes ou peu claires) qui ont mis à mal l'engagement des adolescents et, également, leur sentiment de compétence en tant qu'élèves. Sur la base de cette expérience, deux implications majeures peuvent être tirées. Premièrement, les pouvoirs publics doivent, en priorité, accorder plus de temps aux praticiens pour s'adapter avant d'imposer des mesures de confinement chez soi. Les gouvernements doivent anticiper les épisodes de confinement en tenant davantage compte des rapports scientifiques sur les pandémies possibles (par exemple, en France, les autorités ont déclaré le confinement trois mois après les premiers rapports sur l'existence de la pandémie de COVID-19) ou d'autres épisodes probables d'effondrement systémique (e.g., catastrophes naturelles chroniques dues au dérèglement du climat). Deuxièmement, la reconnaissance des enseignants pour leurs efforts et leur implication semble essentielle au maintien de leur sentiment de réussite (Kraft et al., 2020), et les présents résultats confirment qu'ils peuvent jouer un rôle protecteur, tout comme les théories éducatives qui insistent sur le rôle fondamental joué par les processus de socialisation à l'école (en particulier avec les enseignants) dans le bon développement des jeunes (Upadaya & Salmela-Aro, 2013). Communiquer sur l'existence de ces preuves pourrait donc soutenir leur persévérance devant les défis associés à l'enseignement à distance.

CONCLUSION

Les expériences de vie stressantes jouent un rôle important dans le développement des jeunes en favorisant ou en sapant les processus d'apprentissage et de socialisation. A cet égard, la pandémie de COVID-19 a entraîné des changements significatifs dans la manière dont la scolarité était vécue par les adolescents. Partant de résultats préliminaires sur les sources de stress pendant le confinement dû à la crise sanitaire du COVID-19, la présente étude a cherché à découvrir les processus de stress qui ont affecté négativement l'engagement des adolescents dans leur travail scolaire, en identifiant les stressors du confinement et les ressources d'adaptation. Les résultats ont permis d'identifier de multiples stressors dans les domaines de la santé (i.e., l'anxiété parentale), du foyer (i.e., stressors générés par l'apprentissage en ligne tels que le manque d'accès à Internet ou à un ordinateur) et de l'école (i.e., activités scolaires perçues comme peu pertinentes et peu claires), qui ont eu un effet négatif sur les niveaux d'engagement scolaire. Au contraire, le soutien des parents et des enseignants a joué un rôle protecteur, indépendamment de ces facteurs de stress. Enfin, le sentiment de compétence des adolescents à l'école a également joué un rôle protecteur, qui a néanmoins été érodé par des activités scolaires peu pertinentes ou peu claires, selon que l'adolescent avait respectivement un concept de soi académique élevé ou faible. Ces résultats suggèrent donc différents moyens de minimiser l'impact négatif des épisodes de confinement sur l'adaptation des jeunes à l'enseignement à distance, telle que le fait d'envisager des pratiques pédagogiques ciblées (activités

explicités vs. activités constructivistes) et des supports alternatifs (par exemple, des manuels semi-autonomes), ou de donner aux enseignants plus de temps pour s'adapter en anticipant mieux les épisodes de confinement. Au vu des effets négatifs globaux des épisodes de confinement sur la santé mentale des jeunes, ces solutions pourraient être envisagées comme des mesures palliatives pour soutenir leur engagement scolaire en temps de confinement et, par voie de conséquence, leur développement positif en matière d'apprentissage et de bien-être.

Remerciement Les auteurs tiennent à remercier les parents et les enfants qui ont participé à l'étude, tout en faisant face aux défis du confinement pendant la crise sanitaire du COVID-19.

Contributions des auteurs F.N.R. a participé à la conception de l'étude, a effectué l'analyse statistique, a interprété les données et a rédigé le manuscrit ; L.J. a participé à la conception de l'étude, à la coordination et à la collecte des données, à l'interprétation des données, et à la révision et à l'édition du manuscrit ; M.C.L. a participé à la conception de l'étude, à la coordination et à la collecte des données, et à la révision et à l'édition du manuscrit; N.N. a conçu et participé à la coordination et à la collecte des données. Tous les auteurs ont lu et approuvé le manuscrit final.

Financement Les auteurs n'ont reçu le soutien d'aucune organisation pour le travail soumis.

CONFORMITE AUX NORMES ETHIQUES

Conflit d'intérêts. Les auteurs ne déclarent aucun intérêt concurrent.

Consentement éclairé. Le consentement éclairé a été obtenu de tous les participants à l'étude.

Note de l'éditeur. Springer Nature demeure neutre quant aux revendications juridictionnelles des cartes publiées et des affiliations institutionnelles.

REFERENCES

- Agnew, R., & Brezina, T. (2019). General strain theory. In M. D. Krohn, N. Hendrix, G. Penly Hall, & A. J. Lizotte (Eds.), *Handbook on Crime and Deviance* (pp. 145–160). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20779-3_8
- Archer, A. L., & Hughes, C. A. (2011). *Explicit instruction: Effective and efficient teaching*. The Guilford Press.
- Barhoumi, M. (2020). *Pendant le confinement, c'est avant tout le niveau scolaire des élèves du second degré qui a pesé sur le vécu de la continuité pédagogique* (Document de travail No. 2020-E06; Série Etudes). MENJS-DEPP. <https://www.education.gouv.fr/pendant-le-confinement-c-est-avant-tout-le-niveau-scolaire-des-eleves-du-second-degre-qui-pese-sur-307632>
- Benjamini, Y., & Hochberg, Y. (1995). Controlling the false discovery rate: A practical and powerful approach to multiple testing. *Journal of the Royal*

Statistical Society. Series B (Methodological), 57(1), 289–300.

<https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1995.tb02031.x>

Bond, M. (2020). Schools and emergency remote education during the COVID-19 pandemic: A living rapid systematic review. *Asian Journal of Distance Education*, 15(2), 191–247. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1285336>

Brom, C., Lukavský, J., Greger, D., Hannemann, T., Straková, J., & Švaříček, R. (2020). Mandatory home education during the COVID-19 lockdown in the Czech Republic: A rapid survey of 1st-9th graders' parents. *Frontiers in Education*, 5, 103. <https://doi.org/10.3389/educ.2020.00103>

Carter, B., Rees, P., Hale, L., Bhattacharjee, D., & Paradkar, M. (2016). A meta-analysis of the effect of media devices on sleep outcomes. *JAMA Pediatrics*, 170(12), 1202–1208.

<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.2341>

Cheung, A. C. K., & Slavin, R. E. (2012). How features of educational technology applications affect student reading outcomes: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 7(3), 198–215.

<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.05.002>

Chiu, T. K. F. (2021). Applying the self-determination theory (SDT) to explain student engagement in online learning during the COVID-19 pandemic. *Journal of Research on Technology in Education*, 0(0), 1–17.

<https://doi.org/10.1080/15391523.2021.1891998>

Christenson, S. L., Reschly, A. L., & Wylie, C. (Eds.). (2012). *Handbook of research on student engagement*. Springer Science & Business Media. DOI 10.1007/978-1-4614-2018-7

Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499–512. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>

Dupéré, V., Leventhal, T., Dion, E., Crosnoe, R., Archambault, I., & Janosz, M. (2015). Stressors and turning points in high school and dropout: A stress process, life course framework. *Review of Educational Research*, 85(4), 591–629. <https://doi.org/10.3102/0034654314559845>

Eccles, J. S., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C. M., Reuman, D., Flanagan, C., & Mac Iver, D. (1993). Development during adolescence: The impact of stage-environment fit on young adolescents' experiences in schools and in families. *American Psychologist*, 48(2), 90–101.

<https://doi.org/10.1037/0003-066X.48.2.90>

Eivers, E., Worth, J., & Ghosh, A. (2020). *Home learning during Covid-19: Findings from the Understanding Society longitudinal study*. National Foundation for Educational Research. <https://eric.ed.gov/?id=ED608656>

Elder, G. H., Shanahan, M. J., & Jennings, J. L. (2015). Human Development in Time and Place. In R. M. Lerner, M. H. Bornstein, & T. Leventhal (Eds.), *Handbook of Child Psychology Developmental Science: Ecological Settings Developmental Processes in Systems* (Vol. 4, pp. 6–54). John Wiley & Sons.

Fang, K., Mu, M., Liu, K., & He, Y. (2019). Screen time and childhood overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis. *Child: Care, Health and Development*, 45(5), 744–753. <https://doi.org/10.1111/cch.12701>

Fiialka, S. (2020). School media education during the COVID-19 pandemic: Limitations and new opportunities. *Media Education (Mediaobrazovanie)*, 60(3), 367–374. <https://doi.org/10.13187/me.2020.3.367>

Finn, J. D. (1989). Withdrawing from school. *Review of Educational Research*, 59(2), 117–142. <https://doi.org/10.3102/00346543059002117>

Flack, C. B., Walker, L., Bickerstaff, A., Earle, H., & Margetts, C. (2020). *Educator perspectives on the impact of COVID-19 on teaching and learning in Australia and New Zealand*. Pivot Professional Learning.

<https://inventorium.com.au/wp-content/uploads/2020/09/Pivot-Professional-Learning-State-of-Education-Whitepaper-April2020.pdf>

Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109.

<https://doi.org/10.3102/00346543074001059>

Gámbaro, F., Behillil, S., Baidaliuk, A., Donati, F., Albert, M., Alexandru, A., Vanpeene, M., Bizard, M., Brisebarre, A., Barbet, M., Derrar, F., Werf, S. van der, Enouf, V., & Simon-Loriere, E. (2020). Introductions and early

spread of SARS-CoV-2 in France. *BioRxiv*.

<https://doi.org/10.1101/2020.04.24.059576>

Gautam, R., & Sharma, M. (2020). 2019-nCoV pandemic: A disruptive and stressful atmosphere for Indian academic fraternity. *Brain, Behavior, and Immunity*, 88, 948–949. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.025>

Grant, K. E., McMahon, S. D., Carter, J. S., Carleton, R. A., Adam, E. K., & Chen, E. (2014). The influence of stressors on the development of psychopathology. In M. Lewis & K. D. Rudolph (Eds.), *Handbook of Developmental Psychopathology* (pp. 205–223). Springer US.

https://doi.org/10.1007/978-1-4614-9608-3_11

Hamaker, E. L., Kuiper, R. M., & Grasman, R. P. (2015). A critique of the cross-lagged panel model. *Psychological Methods*, 20(1), 102–116.

<https://doi.org/10.1037/a0038889>

Hobfoll, S. E., Halbesleben, J., Neveu, J.-P., & Westman, M. (2018). Conservation of resources in the organizational context: The reality of resources and their consequences. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 5(1), 103–128.

<https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032117-104640>

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55.

<https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

Jamain, L. (2019). *Biais d'auto-évaluation de compétence en français et en mathématiques chez les élèves de primaire: Évolution et implications pour l'adaptation et la réussite scolaire des élèves?* [Doctoral dissertation, Université Grenoble Alpes]. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02364688>

Janosz, M., Archambault, I., Morizot, J., & Pagani, L. S. (2008). School Engagement Trajectories and Their Differential Predictive Relations to Dropout. *Journal of Social Issues*, 64(1), 21–40.

<https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2008.00546.x>

Klootwijk, C. L. T., Koele, I. J., Hoorn, J. van, Güroğlu, B., & Duijvenvoorde, A. C. K. van. (2021). Parental support and positive mood buffer adolescents' academic motivation during the COVID-19 pandemic. *Journal of Research on Adolescence*, 31(3), 780–795.

<https://doi.org/10.1111/jora.12660>

König, J., Jäger-Biela, D. J., & Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: Teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 608–622.

<https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650>

Kraft, M. A., Simon, N. S., & Lyon, M. A. (2020). *Sustaining a sense of success: The importance of teacher working conditions during the COVID-19 pandemic* [EdWorkingPaper: 20-279]. <https://web.archive.org/web/20200822111900id/https://www.edworkingpapers.com/sites/default/files/ai20-279.pdf>

Lai, J., & Widmar, N. O. (2021). Revisiting the digital divide in the COVID-19 era. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 43(1), 458–464. <https://doi.org/10.1002/aapp.13104>

Laurent, M., Bressoux, P., & Tchounikine, P. (2019, August 12). *Impact of a digital device on mathematics achievement in primary school: A randomized trial*. Biennial EARLI Conference for Research on Learning and Instruction, Aachen, Germany. <https://hal.univ-grenoble-alpes.fr/hal-03320939>

Lawson, M. A., & Lawson, H. A. (2013). New Conceptual Frameworks for Student Engagement Research, Policy, and Practice. *Review of Educational Research*, 83(3), 432–479. <https://doi.org/10.3102/0034654313480891>

Lazarus, R. S. (1999). *Stress and emotion: A new synthesis*. Springer Publishing Company.

Li, K.-H., Meng, X.-L., Raghunathan, T. E., & Rubin, D. B. (1991). Significance levels from repeated p-values with multiply-imputed data. *Statistica Sinica*, 1(1), 65–92. <https://www.jstor.org/stable/24303994>

Lieberman, M. D., & Cunningham, W. A. (2009). Type I and Type II error concerns in fMRI research: Re-balancing the scale. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 4(4), 423–428. <https://doi.org/10.1093/scan/nsp052>

- Lucas, M., Nelson, J., & Sims, D. (2020). *Schools' responses to Covid-19: Pupil engagement in remote learning*. National Foundation for Educational Research. <https://eric.ed.gov/?id=ED608590>
- Mazza, C., Ricci, E., Biondi, S., Colasanti, M., Ferracuti, S., Napoli, C., & Roma, P. (2020). A nationwide survey of psychological distress among Italian people during the COVID-19 pandemic: Immediate psychological responses and associated factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3165. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093165>
- MENJS-DEPP. (2020). *Health crisis of 2020 and pedagogical continuity: The students have learned satisfactorily* (Note d'information 20.26; Note d'information). <https://www.education.gouv.fr/crise-sanitaire-de-2020-et-continuite-pedagogique-les-eleves-ont-appris-de-maniere-satisfaisante-305214>
- MENJS-DEPP. (2021). *Géographie de l'école 2021*. Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance.
- Muthén, B., & Asparouhov, T. (2015). Causal effects in mediation modeling: An introduction with applications to latent variables. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 22(1), 12–23. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.935843>
- Nearchou, F., Flinn, C., Niland, R., Subramaniam, S. S., & Hennessy, E. (2020). Exploring the impact of COVID-19 on mental health outcomes in children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8479. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228479>
- Nortvig, A.-M., Petersen, A. K., & Balle, S. H. (2018). A literature review of the factors influencing e-learning and blended learning in relation to learning outcome, student satisfaction and engagement. *Electronic Journal of E-Learning*, 16(1), 46–55.
- Núñez-Regueiro, F., Juhel, J., Bressoux, P., & Nurra, C. (2021). Identifying reciprocities in school motivation research: A review of issues and solutions associated with cross-lagged effects models. *Journal of Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1037/edu0000700>
- Núñez-Regueiro, F., & Núñez-Regueiro, S. (2021). Identifying salient stressors of adolescence: A systematic review and content analysis. *Journal of Youth and Adolescence*, 50(12), 2533–2556. <https://doi.org/10.1007/s10964-021-01492-2>
- OECD (2020). *Education responses to COVID-19: Embracing digital learning and online collaboration*. Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/education-responses-to-covid-19-embracing-digital-learning-and-online-collaboration-d75eb0e8/>
- OECD (2021). *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*. OECD Publishing. 10.1787/b35a14e5-en
- O'Laughlin, K. D., Martin, M. J., & Ferrer, E. (2018). Cross-sectional analysis of longitudinal mediation processes. *Multivariate Behavioral Research*, 53(3), 375–402. <https://doi.org/10.1080/00273171.2018.1454822>
- Orgilés, M., Morales, A., Delvecchio, E., Mazzeschi, C., & Espada, J. P. (2020). Immediate psychological effects of the COVID-19 quarantine in youth from Italy and Spain. *Frontiers in Psychology*, 11, 2986. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.579038>
- Pearlin, L. I., & Bierman, A. (2013). Current issues and future directions in research into the stress process. In C. S. Aneshensel, J. C. Phelan, & A. Bierman (Eds.), *Handbook of the Sociology of Mental Health* (pp. 325–340). Springer Netherlands.
- Pitzer, J., & Skinner, E. A. (2016). Predictors of changes in students' motivational resilience over the school year: The roles of teacher support, self-appraisals, and emotional reactivity. *International Journal of Behavioral Development*, 41(1), 15–29. <https://doi.org/10.1177/0165025416642051>
- Romero, E., López-Romero, L., Domínguez-Álvarez, B., Villar, P., & Gómez-Fraguela, J. A. (2020). Testing the effects of COVID-19 confinement in Spanish children: The role of parents' distress, emotional problems and specific parenting. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 6975. <https://doi.org/10.3390/ijerph17196975>
- Rosseel, Y. (2012). Lavaan: An R package for structural equation modeling and more. Version 0.5–12 (BETA). *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1–36.
- Salmela-Aro, K., & Upadyaya, K. (2014). School burnout and engagement in the context of demands-resources model. *British Journal of Educational Psychology*, 84(1), 137–151. <https://doi.org/10.1111/bjep.12018>
- Salmela-Aro, K., Upadyaya, K., Vinni-Laakso, J., & Hietajärvi, L. (2021). Adolescents' longitudinal school engagement and burnout before and during COVID-19: The role of socio-emotional skills. *Journal of Research on Adolescence*, 31(3), 796–807. <https://doi.org/10.1111/jora.12654>
- Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1995). Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology*, 35(5), 31–38.
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B. W., & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, 166(10), 1092–1097. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>
- Tobias, S., & Duffy, T. M. (2009). *Constructivist instruction: Success or failure?* Routledge.
- Upadyaya, K., & Salmela-Aro, K. (2013). Development of School Engagement in Association With Academic Success and Well-Being in Varying Social Contexts. *European Psychologist*, 18(2), 136–147. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000143>
- van Buuren, S., & Groothuis-Oudshoorn, K. (2011). mice: Multivariate imputation by chained equations in R. *Journal of Statistical Software*, 45(3), 1–67. <https://doi.org/10.18637/jss.v045.i03>
- Van Houtte, M. (2016). Lower-track students' sense of academic futility: Selection or effect? *Journal of Sociology*, 52(4), 874–889. <https://doi.org/10.1177/1440783315600802>
- Wang, M.-T., Chow, A., Hofkens, T., & Salmela-Aro, K. (2015). The trajectories of student emotional engagement and school burnout with academic and psychological development: Findings from Finnish adolescents. *Learning and Instruction*, 36, 57–65. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2014.11.004>
- Wang, M.-T., & Eccles, J. S. (2012). Adolescent behavioral, emotional, and cognitive engagement trajectories in school and their differential relations to educational success. *Journal of Research on Adolescence*, 22(1), 31–39. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2011.00753.x>
- Wheaton, B., Young, M., Montazer, S., & Stuart-Lahman, K. (2013). Social stress in the twenty-first century. In C. S. Aneshensel, J. C. Phelan, & A. Bierman (Eds.), *Handbook of the Sociology of Mental Health* (pp. 299–323). Springer Netherlands.
- Xu, J. (2016). A study of the validity and reliability of the Teacher Homework Involvement Scale: A psychometric evaluation. *Measurement*, 93, 102–107. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2016.07.012>
- Xu, J., Fan, X., Du, J., & He, M. (2017). A study of the validity and reliability of the parental homework support scale. *Measurement*, 95, 93–98. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2016.09.045>
- Yang, F., & Tu, M. (2020). Self-regulation of homework behaviour: Relating grade, gender, and achievement to homework management. *Educational Psychology*, 40(4), 392–408. <https://doi.org/10.1080/01443410.2019.1674784>
- Zaccoletti, S., Camacho, A., Correia, N., Aguiar, C., Mason, L., Alves, R. A., & Daniel, J. R. (2020). Parents' perceptions of student academic motivation during the COVID-19 lockdown: A cross-country comparison. *Frontiers in Psychology*, 11, 592670. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.592670>

Fernando Núñez-Regueiro (<https://orcid.org/0000-0003-4784-2021>) est chercheur post-doctorant en sciences de l'éducation à l'Université Grenoble Alpes. Il étudie les effets des structures de formation sur l'adaptation et l'inclusion des jeunes sur les marchés de l'éducation et du travail, notamment les structures développées pour la formation professionnelle, la formation des enseignants et l'éducation inclusive.

Ludivine Jamain ([id https://orcid.org/0000-0003-4894-4898](https://orcid.org/0000-0003-4894-4898)) est maître de conférences et chercheur en psychologie sociale et de l'éducation à l'Université Lumière Lyon 2. Ses recherches visent à éclairer les processus psychosociaux qui sous-tendent l'adaptation scolaire des élèves en lien avec le contexte scolaire et les vulnérabilités des élèves.

Manon Chevalier-Laurent ([id https://orcid.org/0000-0002-3783-4207](https://orcid.org/0000-0002-3783-4207)) est doctorante en sciences de l'éducation à l'Université Grenoble Alpes. Ses recherches portent sur l'effet de la pensée computationnelle, opérationnalisée par des activités de programmation en classe, sur les résultats en mathématiques et sur des variables motivationnelles telles que la motivation auto-déterminée, la compétence perçue et l'anxiété.

Nadia Nakhili ([id https://orcid.org/0000-0003-0728-4088](https://orcid.org/0000-0003-0728-4088)) est maître de conférences et chercheur en sciences de l'éducation à l'Université Grenoble Alpes. Ses recherches visent à comprendre les inégalités sociales dans les processus éducatifs et les effets du contexte scolaire (public accueilli, pratiques d'enseignement, orientation scolaire, adaptation pédagogique) sur la réussite, les aspirations, les choix éducatifs et professionnels des jeunes.