

Adaptation et validation française de l'échelle Job Demands-Resources (JD-R) en contexte scolaire

Marie Oger, Guillaume Broc, Christine Rotonda, Cyril Tarquinio and Charles Martin-Krumm

Volume 45, Number 1, Spring 2022

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1088510ar>
DOI: <https://doi.org/10.53967/cje-rce.v45i1.5071>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Canadian Society for the Study of Education

ISSN

0380-2361 (print)
1918-5979 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Oger, M., Broc, G., Rotonda, C., Tarquinio, C. & Martin-Krumm, C. (2022). Adaptation et validation française de l'échelle Job Demands-Resources (JD-R) en contexte scolaire. *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation*, 45(1), 184–226. <https://doi.org/10.53967/cje-rce.v45i1.5071>

Article abstract

The aim of this article is to analyze, as has been done with adults in their professional field, how young people in school perceive their work environment. The main objective is to study the operationalization of the theoretical model “Job Demands-Resources (JD-R)” of Demerouti and al. (2001) in the school context. The secondary objective is to validate a scale adapted to the school context that makes it possible to determine the level of both demands and resources as perceived by the students within the school. In a first study, a scale was adapted, then administered, to 414 middle and high school students. The results of exploratory and then confirmatory factor analyses indicated a two-dimensional structure (demands/resources) with three items each (physical, motivational and cognitive) in accordance with the original version. The psychometric properties of the scale were found to be satisfactory. Using causal path analyses, the second study with 56 students highlighted the relationship between the JD-R model transposed to schools and school burnout. The results collected at three points in time reveal that the demands and resources at T1 predict those at T2, as was assumed. However, only resources at T2 predict burnout at T3. In the end, the process analysis reveals the effects of students' perceived level of resources at T1 on school burnout at T3, but indicates no significant effect of demands. In conclusion, the model was partially validated showing relationships between changes in demands, resources and their effects on burnout.



Adaptation et validation française de l'échelle Job Demands-Resources (JD-R) en contexte scolaire

Marie Oger

EPSAM/APEMAC UR 4360, Université de Lorraine Metz, France

Guillaume Broc

EPSYLON EA 4556, Université Paul Valéry, Montpellier 3, France

Christine Rotonda

EPSAM/APEMAC UR 4360, Université de Lorraine Metz, France

Cyril Tarquinio

EPSAM/APEMAC UR 4360, Université de Lorraine Metz, France

Charles Martin-Krumm

*VCR, École de Psychologues Praticiens de l'Institut Catholique de Paris -
Equipe d'accueil Religion, culture et société, Paris, France*

Résumé

L'enjeu de cet article est d'analyser, comme cela a déjà été réalisé avec des adultes dans leur domaine professionnel, la façon dont les jeunes à l'école perçoivent leur environnement de travail. L'objectif principal vise à étudier l'opérationnalisation du modèle théorique « exigences professionnelles-ressources » (*Job Demands-Resources* [JD-R]) de Demerouti et al. (2001) en contexte scolaire. L'objectif secondaire est de valider une échelle adaptée au contexte scolaire qui permette à la fois de déterminer le niveau d'exigences et le niveau de ressources perçus par les élèves au sein de l'école. Dans une première étude, une échelle a été adaptée, puis remplie par 414 collégiens et lycéens. Les résultats des analyses factorielles exploratoires, puis confirmatoires, indiquent une structure en deux dimensions (exigences/ressources) à trois facteurs chacun (physique, motivationnelle et cognitive) conformément à la version d'origine. Les propriétés psychométriques de l'échelle s'avèrent satisfaisantes. À l'aide d'analyses en pistes causales, la seconde étude réalisée avec 56 élèves a permis de mettre en avant la relation entre le modèle JD-R transposé à l'école et l'épuisement (*burnout*) scolaire. Les données recueillies à trois moments révèlent que les exigences et les ressources au T1 prédisent celles au T2, comme il était présumé. Toutefois, seules les ressources au T2 prédisent le *burnout* au T3. En définitive, l'analyse des processus révèle les effets du niveau de ressources perçus par les élèves au T1 sur le *burnout* scolaire au T3, et un effet des exigences qui n'est pas significatif. Pour conclure, le modèle a été partiellement validé mettant en avant des relations entre l'évolution des exigences, des ressources et leurs effets sur le *burnout*.

Mots-clés : élèves du secondaire, exigences, ressources, épuisement scolaire, burnout

Abstract

The aim of this article is to analyze, as has been done with adults in their professional field, how young people in school perceive their work environment. The main objective is to study the operationalization of the theoretical model “Job Demands-Resources (JD-R)” of Demerouti and al. (2001) in the school context. The secondary objective is to validate a scale adapted to the school context that makes it possible to determine the level of both demands and resources as perceived by the students within the school. In a first

study, a scale was adapted, then administered, to 414 middle and high school students. The results of exploratory and then confirmatory factor analyses indicated a two-dimensional structure (demands/resources) with three items each (physical, motivational and cognitive) in accordance with the original version. The psychometric properties of the scale were found to be satisfactory. Using causal path analyses, the second study with 56 students highlighted the relationship between the JD-R model transposed to schools and school burnout. The results collected at three points in time reveal that the demands and resources at T1 predict those at T2, as was assumed. However, only resources at T2 predict burnout at T3. In the end, the process analysis reveals the effects of students' perceived level of resources at T1 on school burnout at T3, but indicates no significant effect of demands. In conclusion, the model was partially validated showing relationships between changes in demands, resources and their effects on burnout.

Keywords: secondary school students, demands, resources, school burnout

Introduction

Les chiffres sont alarmants. Selon le Bureau international du Travail (BIT, 2017), un travailleur succombe toutes les quinze secondes à une maladie professionnelle ou après un accident du travail, ce qui représente 6300 décès par jour et 2,3 millions par an dans le monde. De plus, d'après les estimations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), 300 millions de personnes souffrent de dépression, l'une des principales causes d'incapacité, et nombre d'entre elles présentent également des symptômes d'anxiété. Un plan d'action mondial pour la santé mentale est d'ailleurs en cours (jusqu'en 2030) et une journée mondiale de la santé mentale a été créée en 2017¹.

En France, une étude réalisée par le cabinet Technologia (Delgène et al., 2014) révélait que 12 % des actifs, soit 3,2 millions de personnes, seraient menacés de *burnout*. L'étude SALVEO au Québec met également en évidence des problèmes de santé mentale importants chez les travailleurs canadiens avec près de 24 % des salariés disant éprouver une détresse psychologique, 6 % souffrant de dépression et 4 % d'épuisement professionnel (Marchand et al., 2015). Ainsi, nombre d'études et de rapports internationaux attestent que le stress au travail et ses corollaires : syndromes d'épuisement professionnel, dépression et suicide, sont devenus « le premier péril pour la santé des salariés » (Nasse et Légeron, 2018, p. 83), en raison notamment des nouvelles pratiques managériales et des transformations radicales induites par la révolution numérique (Légeron, 2018). Le phénomène a pris de l'ampleur jusqu'à être appelé le « mal du siècle » (Zawieja, 2017, p. 17).

Le terme « *burnout* » existe depuis 40 ans. Il « tire son origine du vocabulaire aérospatial : il désigne la situation d'une fusée qui, par épuisement de son carburant, risque de provoquer l'échauffement brutal, voire l'explosion puis la destruction de l'appareil » (Baumann, 2006, p. 15). Il fait référence à un syndrome d'épuisement professionnel, mais recouvre aussi l'usure au travail et la souffrance qui en est issue (Baumann, 2017). Initialement, Maslach et Jackson (1981) le définissent chez les travailleurs sociaux comme un syndrome d'épuisement émotionnel, de dépersonnalisation et de réduction de l'accomplissement personnel qui apparaît généralement chez les individus impliqués professionnellement auprès d'autrui. Ce phénomène se caractérise donc par trois dimensions (épuisement, dépersonnalisation ou désengagement, et diminution de

1 https://www.who.int/topics/occupational_health/fr/ (consulté en 2021).

l'accomplissement personnel) et est considéré comme la conséquence potentielle d'une exposition chronique à un stress psychosocial plutôt rencontré en contexte professionnel et dans les relations d'aide (Maslach, 1982). Il fera également l'objet de recherches dans d'autres milieux, comme en entreprise (p. ex., Schaufeli et al., 2020), en enseignement (p. ex., Guillet-Descas et Lentillon-Kaestner, 2019 ; Li et Li, 2017) et en sport de haut niveau (p. ex., Isoard-Gauthier et al., 2021 ; Madigan et al., 2021).

Alors que la plupart des recherches se sont axées sur les variables négatives de l'environnement de travail (p. ex., Halbesleben et Buckley, 2004 ; Karasek et Theorell, 1990), certains modèles préfèrent se centrer sur les ressources potentielles en présence (Bakker et al., 2003a ; Hobfoll et Buchwald, 2004). S'inspirant de la théorie de la conservation des ressources de Hobfoll (1989) — qui considère que le stress apparaît lorsque l'individu est confronté à une perte de ressources, à un échec après avoir investi des ressources en vain ou à une menace future prévisible pesant sur les ressources investies, et qui postule que l'individu est actif pour protéger ses ressources et en acquérir d'autres —, Demerouti et al. (2001) proposent le modèle « *Job Demands-Resources* » (JD-R) qui permet d'examiner les causes environnementales du *burnout*. Dans cette perspective,

La réflexion centrale de Demerouti est d'affirmer que si chaque emploi comporte un certain nombre de facteurs de risque qui lui sont propres, ces facteurs peuvent néanmoins être classés en deux groupes : les facteurs qui constituent des exigences, et les facteurs qui constituent des ressources. (Haberey-Knuessi, 2011, p. 27)

Les exigences correspondent aux aspects du travail qui demandent des efforts, des capacités (physiques/psychologiques) d'adaptation ou des stratégies d'ajustement ou de compensation. Elles sont ainsi associées à un certain coût (physiologique et/ou psychologique) qui entraîne inévitablement de la fatigue. Pour Collange et al. (2013),

Les ressources, quant à elles, renvoient aux aspects psychologiques, physiques, sociaux, organisationnels du poste qui sont des ressources opérationnelles pour la réalisation des tâches [...]. Dans ce cas, elles permettent de réduire les demandes et les coûts physiques et psychologiques associés. Elles concernent également les opportunités de développement personnel, d'apprendre et de développer ses compétences. (p. 40)

Le modèle JD-R est fondé sur deux processus psychologiques. Le premier postule que la charge excessive de travail, sur une longue période, conduit à une sollicitation trop importante des ressources propres. Le deuxième processus postule que le manque ou l'absence de ressources constitue un frein pour atteindre ses objectifs. Le fait de ne pas permettre à l'individu de répondre aux exigences du travail l'amènera à ressentir un sentiment d'échec et de frustration entraînant par la suite une attitude de retrait, puis un désengagement. L'épuisement et le désengagement étant deux éléments centraux du *burnout*, cela crée un risque pour la personne. Les ressources sont d'autant plus importantes qu'elles permettent d'atténuer l'effet des exigences sur l'épuisement, mais aussi d'y répondre. Elles peuvent donc jouer un rôle de tampon par rapport à la charge de travail (Bakker et al., 2003b). Ainsi, en cas de fortes exigences, si le salarié dispose des ressources nécessaires, l'épuisement sera moindre, car il pourra faire face à ces exigences. Le niveau de *burnout* sera alors réduit (Bakker et Demerouti, 2007). À l'inverse, si les demandes sont trop élevées, deux stratégies peuvent être adoptées par l'individu : le maintien de la performance à tout prix ou la protection de soi aux dépens du maintien des objectifs fixés (Schaufeli et Bakker, 2004). Souvent le *burnout* apparaît lorsque pour des demandes importantes, les personnes maintiennent ou essaient de maintenir le niveau de performance attendu et/ou désiré. Pour ce faire, elles puisent dans leurs ressources personnelles et s'épuisent, perdant progressivement leur énergie et rencontrant de plus en plus de difficultés à maintenir le niveau requis par les demandes. De même, lorsque les ressources sont trop peu nombreuses, le désengagement (ou la dépersonnalisation) peut être considéré comme une stratégie d'autoprotection contre la frustration qui résulte de l'échec à atteindre les objectifs fixés. Le modèle JD-R a l'avantage de combiner une étude simultanée des aspects liés aux exigences présentes dans l'environnement de travail (p. ex., haute charge de travail, manque de pouvoir décisionnel, exigence de performance et de rentabilité, manque de contrôle, problème de communication, manque ou absence de reconnaissance, horaires de travail inadaptés) et de ceux liés aux ressources. Il distingue également les ressources internes (celles liées à la personne, comme le vécu, l'expérience, la structure cognitive, la personnalité) des ressources externes (organisationnelles et sociales, comme la qualité du soutien reçu des collègues, des supérieurs, le travail d'équipe, le soutien de la famille, les échanges avec les pairs, l'autonomie, la cohérence dans les activités, la participation à la prise de décision, la variété des tâches, etc.).

Mise en contexte : le *burnout* scolaire

Salmela-Aro et al. (2009) définissent le *burnout* scolaire comme « une réponse à un stress scolaire chronique, qui apparaît chez des élèves initialement engagés dans leur scolarité, qui n'arrivent plus à faire face aux exigences de l'école » (p. 1316). Les problématiques de stress à l'école existent depuis longtemps. Currie et al. (2012) montrent que le stress lié à l'école de même que les problèmes de santé mentale et physique en lien avec celui-ci ont fortement augmenté chez les adolescents. Le stress et ses conséquences se posent d'ailleurs comme une véritable question de santé publique (Lundberg, 2017). Ainsi, s'il paraissait à première vue surprenant, voire étrange, que le phénomène de *burnout* puisse exister chez les élèves, puisqu'il s'agit d'un syndrome d'épuisement lié à la profession (Schaufeli et al., 2002) et donc touchant a priori uniquement les adultes, plusieurs éléments ont permis de lever ce doute. En effet, l'activité principale des élèves peut s'apparenter à un véritable travail : « se rendre à l'école, suivre des cours, rendre des travaux, préparer des examens et atteindre des objectifs en vue d'obtenir une certification » (Meylan et al., 2015, p. 138) en sont des exemples. Tout comme le milieu professionnel, l'école demande de l'engagement dans les activités scolaires avec leur lot d'exigences, de pressions, de contraintes et d'attentes d'efficacité dans leur réalisation (Salmela-Aro, 2011). Des recherches pour déterminer les effets du *burnout* scolaire ont notamment été menées pour étudier, entre autres, son évolution durant une année scolaire (Oger et al., 2006, 2008) ; son impact différent sur les filles et les garçons (Oger et al., 2007 ; Zakari et al., 2011) ; ses liens avec le stress, la dépression et les idéations suicidaires (Meylan et al., 2015) ou encore son incidence sur les performances scolaires (Martin-Krumm et al., 2011). Ainsi, si les conséquences liées au syndrome d'épuisement ont fait l'objet de plusieurs travaux (Oger, Burel et al., 2020), la question sur ce qui conduit au *burnout* à l'école, et donc sur ses mécanismes de développement, reste encore à développer. Si divers outils existent désormais pour mesurer le *burnout* scolaire, nous avons porté notre choix sur l'Échelle de Mesure du Burnout (E.M.B.) développée par Isoard-Gauthier et al. (2010). Elle se compose de douze items qui correspondent aux trois dimensions du *burnout* (quatre items pour chaque composante : épuisement, dépersonnalisation ou désengagement et diminution de l'accomplissement personnel) et sera décrite de façon plus détaillée ultérieurement.

Modèle JD-R : à l'école ?

Le modèle JD-R (Demerouti et al., 2001) décrit plus haut est destiné à prendre en compte les caractéristiques du métier pour expliquer les phénomènes de *burnout* ou d'engagement. Dès lors qu'il peut être question du métier d'élève, il est logique de penser que ce modèle puisse être transposable dans le domaine scolaire (Oger, Martin-Krumm et al., 2020) et ainsi permettre un éclairage original lorsque la problématique du décrochage scolaire est évoquée. Le décrochage pourrait ainsi être dû à un décalage entre les exigences du système, les ressources qu'il offre pour réussir ainsi que les ressources propres de l'élève, et s'interpréterait comme pouvant être à l'origine, au moins partiellement, de la problématique d'épuisement scolaire évoquée plus haut.

La combinaison de fortes exigences et de faibles ressources permettrait d'expliquer la souffrance de certains élèves. Par analogie au domaine professionnel, les exigences à l'école peuvent correspondre aux contraintes émotionnelles liées notamment à la pression des parents, des professeurs, des élèves entre eux (Zakari et al., 2008), à la surcharge de travail, ou encore à la pression temporelle (être prêt pour le jour de l'examen ou de la certification). La quantité, les rythmes et les horaires de travail scolaire constituent ainsi une exigence forte de ce milieu. En effet,

les activités scolaires occupent six à sept heures de temps contraint à l'école et une à quatre heures de travail complémentaire le soir et/ou les jours de congé, selon le niveau [...]. Et ce, cinq jours par semaine, sept à huit mois par an pendant dix années minimum, mais souvent plus de quinze. (Godeau et al., 2005, p. 59)

Cette charge est grandissante au fur et à mesure des années d'études (Shahmohammadi, 2011). L'appréhension des notes, des évaluations sommatives ainsi que le fait de devoir choisir son orientation de plus en plus tôt (d'après la réforme actuelle du lycée en France, ce serait dès la fin de la classe de seconde, ce qui équivaut au quatrième secondaire au Québec et à la dixième année au Canada) font également partie des facteurs prédictifs importants du stress scolaire (Moyné et al., 2018).

Selon Meylan et al. (2014), les ressources peuvent s'apparenter au soutien dont peut disposer l'élève de la part de sa famille et/ou de multiples acteurs du système éducatif (enseignants, personnel de vie scolaire, camarades de classe) ainsi que de ses amis ou d'autres personnes significatives de son entourage. Elles peuvent aussi renvoyer

à l'autonomie laissée à l'élève pour s'organiser dans son travail ou au climat scolaire favorable dans lequel il est placé (Salmela-Aro et al., 2008).

À notre connaissance, il n'existe que deux études ayant pris appui sur le modèle JD-R à l'école pour expliquer les problématiques d'épuisement et d'engagement dans ce champ spécifique : tout d'abord, l'étude finlandaise de Salmela-Aro et Upadyaya (2014), puis l'étude allemande de Teuber et al. (2020).

Essentiellement, les résultats de Salmela-Aro et Upadyaya (2014) révèlent que les ressources personnelles des élèves, mais aussi les exigences et les ressources liées aux études mesurées au début du lycée, avec des élèves âgés de 15 ans en moyenne, prédisent l'engagement scolaire et le *burnout* scolaire un an (élèves âgés de 16 ans en moyenne) et deux ans plus tard (élèves âgés de 17 ans en moyenne), qui prédisent corrélativement la satisfaction de vie et les symptômes dépressifs quatre ans plus tard chez des élèves âgés de 19 ans en moyenne (Salmela-Aro et Upadyaya, 2014). Autrement dit, le *burnout* et l'engagement médient la relation entre les « exigences scolaires », les « ressources scolaires » et les « ressources personnelles », et la satisfaction de vie et les symptômes dépressifs.

Les résultats de la seconde étude révèlent principalement les effets des exigences et des ressources sur l'épuisement scolaire et sur l'engagement. Cette étude a toutefois été réalisée selon un plan transversal qui nécessite des précautions dans leur interprétation, l'ensemble des mesures ayant été réalisé au même moment. Seul un plan longitudinal peut assurer de pistes de causalité eu égard à l'objet de recherche, à l'instar de la première étude évoquée.

En définitive, selon ces études, tout semble se passer comme si l'équilibre entre les exigences auxquelles sont confrontés les élèves et les ressources personnelles ou offertes par le système scolaire avait un impact sur l'épuisement et le désengagement. En retour, celles-ci auraient une influence sur un ensemble de variables cognitives (p. ex., satisfaction, résultats scolaires), comportementales (p. ex., absentéisme, abandon, fréquentation de l'infirmierie, décrochage) ou psychologiques (p. ex., stress, anxiété, phobie scolaire).

Objectifs

Cette recherche vise une mise à l'épreuve des faits du modèle JD-R en contexte scolaire en adoptant un plan longitudinal. Plus particulièrement, il s'agira de tester l'impact des

ressources et des exigences liées aux études dans l'environnement scolaire sur le burnout des élèves. Toutefois, à notre connaissance, il n'existe à l'heure actuelle aucun outil validé permettant de mesurer la balance exigences/ressources dans un contexte scolaire afin d'évaluer la pertinence du modèle JD-R à l'école. Pourtant, la proposition d'un tel instrument de mesure valide est un préalable tant au bénéfice de la recherche qu'aux actions de prévention dans le champ du *burnout* scolaire. C'est pourquoi, dans une étude préliminaire, nous proposons d'abord la validation d'une échelle destinée à mesurer les exigences et les ressources en environnement scolaire; celle-ci nous permettra ensuite de mettre à l'épreuve le modèle JD-R.

Étude 1 : Validation de l'échelle JD-R adaptée au contexte scolaire

L'objet de cette étude est d'adapter et de valider une échelle qui permette à la fois de mesurer les exigences ainsi que les ressources perçues par les élèves dans leur environnement scolaire.

Méthode

Élaboration de l'échelle JD-R. L'échelle JD-R destinée aux élèves, dénommée « Échelle de Mesure des Exigences et des Ressources à l'École » (EMERE), est inspirée de celle qui est disponible en contexte organisationnel dans sa version francophone (Van de Ven et al., 2008) et qui est fondée sur le modèle théorique d'origine. Nous avons opté pour ce choix plutôt que de nous appuyer sur les propositions de Salmela-Aro et Upadyaya (2014), car elles sont, selon nous, éloignées du cadre théorique d'origine. Dans leur essentiel, les recommandations qui prévalent pour l'élaboration des tests ont été respectées (International Test Commission, 2014).

Le niveau d'exigences en contexte scolaire et le niveau de ressources ont été mesurés au moyen d'une échelle qui a été spécialement élaborée. Selon le modèle théorique de référence, chacun des facteurs, exigences et ressources, est composé de trois sous-facteurs, exigences versus ressources physiques, cognitives et motivationnelles. Un score composé est ensuite calculé pour chaque sous-facteur, puis pour chaque facteur.

L'échelle a été adaptée pour des adolescents en contexte scolaire par trois spécialistes de la psychologie de l'éducation. Une version expérimentale de 31 items a tout d'abord été discutée en comité, composé de trois experts à la fois de l'éducation et de la psychologie. Un adolescent âgé de 14 ans a ensuite répondu au questionnaire. Un entretien avec celui-ci a permis d'ajuster certains des items (p. ex., « Je peux répartir mon travail en partie comme je le souhaite pour ne pas me coucher trop tard ou ne pas me lever trop tôt » a été remplacé par « Je m'organise comme je veux pour ne pas me coucher trop tard ni me lever trop tôt »). La nouvelle version a alors été soumise à huit élèves (2 filles, \bar{X} âge = 15,2 ans ; $ÉT = 2,49$) en prétest, en examinant notamment de manière qualitative le processus de réponse. L'échelle a de nouveau été rajustée à partir des entretiens qui ont été réalisés avec les huit élèves. Un item a été ajouté (c.-à-d., « Je dois parfois me lever de ma chaise, bouger pour me dégourdir les jambes lorsque je travaille »). La nouvelle version expérimentale contenant 32 items a ensuite refait l'objet de discussion avec les experts initiaux. Elle a été remplie par 7 adolescents âgés de 11 à 14 ans (2 filles, \bar{X} âge = 13.3 ans, $ÉT = .76$). Il leur a été demandé de répondre sur une échelle allant de 1 = *pas du tout clair* à 7 = *tout à fait clair* pour chacun des items retenus. De nouveaux entretiens ont été réalisés lorsque le sens de l'item n'était pas précisément compris par les participants. Certains items ont de nouveau été rajustés.

Les membres du comité d'experts se sont alors réunis une dernière fois pour aboutir à un consensus dans l'élaboration de l'échelle et autoriser l'étude pilote visant la validation, cette fois-ci psychométrique, de l'outil.

Procédure

L'échelle créée avec l'outil LimeSurvey était remplissable via un lien internet envoyé à des élèves de divers établissements scolaires privés (collèges et lycées) de l'académie de Nantes. Plusieurs élèves ont accepté de participer. L'accord de la Direction diocésaine de l'Enseignement catholique (DDEC) a tout d'abord été demandé. Les chefs d'établissement ont ensuite été sollicités. Certains (une vingtaine) ont accepté de diffuser aux familles le lien vers l'étude dans le courrier de rentrée scolaire, en septembre. Deux cas de figure se sont ensuite présentés : les élèves étaient soit mineurs soit majeurs. Dans le premier cas, les parents ont été sollicités afin 1) qu'ils prennent connaissance du déroulement et des objectifs de l'étude, et 2) qu'ils donnent leur consentement éclairé

en acceptant de diffuser le lien vers la boîte courriel personnelle de leur enfant. Dans le second cas, les parents étaient également informés via le courrier de rentrée scolaire, mais les élèves étaient aussi directement sollicités et le formulaire de consentement éclairé leur était directement adressé. La même procédure de consentement a été réalisée dès le début du recueil des données pour l'étude 2, aussi ne sera-t-elle pas détaillée par la suite.

Notons que cette procédure de passation, via des questionnaires en ligne, présente quelques limites, comme le manque d'uniformisation des conditions d'administration et l'incertitude quant au fait que ce sont réellement les élèves qui répondent aux questionnaires.

Participants

Cette nouvelle version préliminaire à 32 items, baptisée EMERE, a été envoyée à 414 élèves, tous inscrits en classe allant de la sixième jusqu'en terminale dans des établissements de l'académie de Nantes (204 filles et 210 garçons, \bar{x} âge = 14.8 ans, \hat{ET} = 2.28).

Traitement des données

Les analyses ont été réalisées au moyen des logiciels R (version 3.6.2) et JAMOVI (version 1.1.9.0). La structure de l'outil n'ayant été éprouvée ni en France ni pour une population d'élèves de cette tranche d'âge, il a été décidé de séparer aléatoirement les données en deux, de manière à réaliser 1) une analyse factorielle exploratoire (AFE) des données sur un premier échantillon, puis 2) une analyse factorielle confirmatoire (AFC) sur le second échantillon, afin d'éprouver la structure éventuellement retenue.

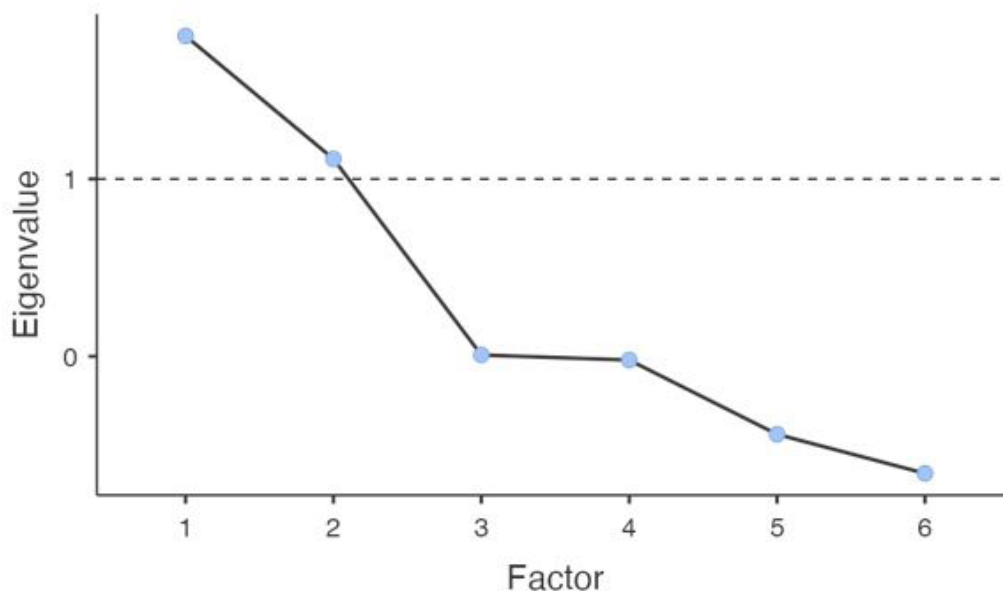
Analyse factorielle exploratoire (AFE). Une AFE a été réalisée via le logiciel JAMOVI (version 1.1.9.0) sur le premier sous-échantillon ($n = 207$ [107 filles et 100 garçons], \bar{x} âge = 15.1 ans, $\hat{ET} = 2.41$) à partir de la matrice de corrélations des items de l'échelle EMERE. Cette analyse est légitimée par des indices Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) proches de 1 et une valeur de test de sphéricité de Bartlett significative ($p < .05$) traduisant la présence d'une solution pouvant être suffisamment factorisée. Le nombre de facteurs était déterminé selon le critère de Kaiser-Guttman (c.-à-d., valeurs propres supérieures à 1) et la méthode du coude (c.-à-d., graphiquement, à partir de la cassure de

la courbe des gains d'inertie, fig. 1). Par ailleurs, seuls les facteurs rendant compte d'au moins 5 % de la variance ont été conservés.

La condition de normalité multivariée n'étant pas vérifiée pour les items (MardiaKurtosis = 117.022, $p = .17$), une méthode d'extraction en axes principaux a été retenue, de même qu'une méthode de rotation oblique (Oblimin) considérant le caractère corrélé des dimensions à rechercher. Après rotation étaient conservés les items : 1) ayant un poids (saturation) minimal de .40 sur un facteur et 2) saturant un seul et unique facteur (c.-à-d., écart entre deux saturations impérativement $> .30$) (Guttman, 1954). À l'instar de Bernet et al. (2014), nous avons opté pour cette méthode qui n'est pas sensible à l'anormalité des distributions et qui va permettre la corrélation des facteurs pour favoriser une structure factorielle simple (Fabrigar et al., 1999 ; Kahn, 2006 ; Russell, 2002).

Figure 1

Extraction du nombre de facteurs par méthode du coude



Analyse factorielle confirmatoire (AFC). L'AFC est réalisée sur la seconde moitié de l'échantillon global recueilli ($n = 207$ [97 filles et 110 garçons], \bar{x} âge = 14.4 ans, $\acute{E}T = 2.13$). La structure factorielle éprouvée est celle découlant de l'AFE. Le « package lavaan » du logiciel R est utilisé dans cette étude.

La condition de normalité multivariée n'étant pas respectée (coefficient multivarié de Mardia Kurtosis = 1242, $p < .001$), l'estimateur robuste (MLR) a été choisi. Plusieurs indices ont été sélectionnés pour évaluer l'ajustement du modèle (Hu et Bentler, 1999). Premièrement, l'ajustement du modèle aux données a été examiné à l'aide du test du khi carré (χ^2). La valeur du χ^2 représente un indicateur du niveau de correspondance entre une structure factorielle proposée et les données collectées (Hu et Bentler, 1999). Plus le χ^2 est élevé et le p significatif ($< .05$), moins l'adéquation du modèle aux données est bonne. Lorsque le χ^2 est non significatif, cela indique que le modèle a été en mesure de reproduire convenablement la matrice de covariance, l'hypothèse nulle peut donc être retenue. D'autres indices moins sensibles à la taille de l'échantillon ont été utilisés pour évaluer l'ajustement du modèle : un indice d'ajustement absolu, la racine carrée résiduelle standardisée (*Standardized Root-Mean square Residual* [SRMR]) ; deux indices d'ajustement comparés, l'indice d'ajustement comparatif (*comparative fit index* [CFI]) et l'indice de Tucker-Lewis (TLI) ; ainsi qu'un indice d'ajustement corrigé, l'erreur quadratique moyenne d'approximation (*Root-Mean-Square Error of Approximation* [RMSEA]). Le CFI et le TLI mesurent l'adéquation entre le modèle proposé et le modèle de base. Le SRMR est un indice des résidus de la racine du carré moyen standardisés, qui permet de comparer le tableau des covariances observées avec les covariances prédites. Enfin, le RMSEA est une mesure de la moyenne des variances et covariances résiduelles. Il est recommandé d'associer ces deux indices aux deux précédents parce qu'ils sont habituellement fournis avec un intervalle de confiance qui permet de juger de la précision de l'adéquation du modèle aux données. Les valeurs attendues doivent généralement être inférieures à .06 pour le RMSEA, à .08 pour SRMR, et supérieures à .95 pour les CFI/TLI pour considérer que le modèle s'ajuste aux données (Browne et Cudeck, 1989 ; Hu et Bentler, 1999 ; MacCallum et Austin, 2000). Des valeurs proches des normes (p. ex., RMSEA $< .10$ ou CFI/TLI $> .90$) peuvent néanmoins être acceptées au regard de l'ensemble des indices obtenus (Jackson et al., 2009 ; Kenny et al., 2015).

Résultats

Étape 1 : Analyse factorielle exploratoire. Conformément à la structure théorique attendue, les items se sont répartis sur deux facteurs pour chacune des échelles ressources et exigences qui expliquent 59 % de la variance (voir Tableau 1).

Tableau 1

Résultats de l'AFE pour l'échelle de mesure JD-R

A.C.P.	Facteur 1 Ressources	Facteur 2 Exigences
REMO2	.82	
REMO4	.85	
REMO5	.62	
ECOG4		.64
EEMO2		.69
EEMO3		.92
% de la variance	30.1	29
α		
ω	.76	.79
ω^2	.78	.80
ω^3	.78	.80
	.78	.80

Note. $n = 207$. R = Ressources ; E = Exigences.

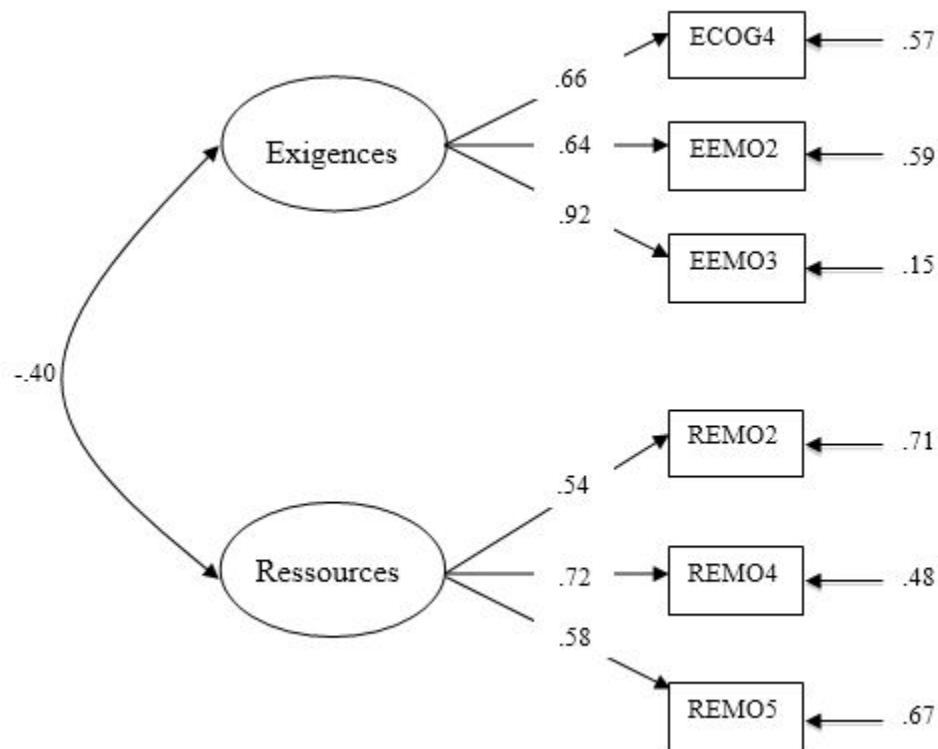
Les indices Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) sont compris entre .61 et .79, et la valeur de test de sphéricité de Bartlett est significative ($p < .001$) traduisant la présence d'une solution pouvant être suffisamment factorisée. Deux facteurs ont été extraits conformément au critère de Kaiser-Guttman (c.-à-d., valeurs propres supérieures à 1) et à la méthode du coude (c.-à-d., graphiquement, à partir de la cassure de la courbe des gains d'inertie). Chacun d'eux rend compte d'au moins 5 % de la variance (tableau 1).

Chaque item sature sur un facteur unique avec un poids important ($\geq .60$). À cette étape, les qualités psychométriques semblent satisfaisantes, même s'il convient de s'interroger sur le fait que les items relatifs aux dimensions physiques et cognitives des ressources ne soient pas identifiables. Tout semble se passer comme si seule la

dimension motivationnelle était primordiale en termes ressources pour des élèves en contexte scolaire (Kulakow et Raufelder, 2020). Dans le même ordre d'idées, le fait que la dimension physique soit exclue du facteur exigences porte à questionnement. En effet, il était logique de penser que cette dimension soit importante, par exemple en ce qui concerne la fatigue. Or, il semble que tout se joue à nouveau principalement sur les aspects motivationnels liés à l'environnement scolaire ainsi que sur ceux liés aux aspects cognitifs (Eccles et Wigfield, 2020 ; Wigfield et Eccles, 2020). Les caractéristiques du « métier d'élève » semblent donc reposer principalement sur la dimension motivationnelle, conformément au postulat de Raufelder et Kulakow (2021) qui travaillent sur la motivation et son développement au cours de l'adolescence.

Cohérence interne. La cohérence interne de l'échelle est établie par les coefficients de fidélité composites alpha de Cronbach (Cronbach, 1951), mais aussi, et surtout, par les coefficients oméga (ω) de Raykov (2001), ω_2 de Bentler (2009) et ω_3 de McDonald (1999), moins sensibles à l'inflation (Trizano-Hermosilla et Alvarado, 2016). Généralement, des coefficients supérieurs à .70 traduisent une bonne cohérence interne du facteur ou de la dimension étudiée (Nunnally et Bernstein, 1994).

Étape 2 : Analyse factorielle confirmatoire. Les résultats révèlent ici que le χ^2 n'est pas significatif. Conformément aux recommandations de divers auteurs (Kline, 2016 ; Marsh et al., 1988), le ratio entre le χ^2 et le nombre de degrés de liberté afin d'évaluer l'ajustement des données a également été retenu. Fondamentalement, les indices d'ajustement du modèle de mesure se sont révélés en conformité avec les données collectées (χ^2 , $p = .4$, CFI = .99, TLI = .99, SRMR = .040, RMSEA = .011, AIC = 4395.118, BIC = 4438.380). Toutes les saturations factorielles sont positives et significatives (figure 2). Les données se sont ajustées au modèle. Conformément à ce qui était présumé, les deux facteurs latents, exigences et ressources, sont négativement corrélés. Chacun de ces facteurs latents se compose de trois items, ce qui est conforme au modèle JD-R.

Figure 2*Analyse factorielle confirmatoire de l'échelle EMERE*

Concernant les indices de cohérence interne, pour la sous-échelle des demandes, les résultats révèlent un alpha de Cronbach (α) d'une valeur de .79 et des coefficients ω , ω_2 et ω_3 d'une valeur de .80. Pour la sous-échelle des ressources, les valeurs sont de .76 pour l' α et de .78 pour les coefficients ω , ω_2 et ω_3 .

Discussion

Il s'agissait dans cette phase de disposer d'une échelle comparable à celle validée par Van de Ven et al. (2008), mais utilisable avec des adolescents en contexte scolaire. La décision a été prise d'élaborer l'échelle à partir du cadre de référence à deux facteurs plutôt qu'à partir de celle de Salmela-Aro et Upadyaya (2014), fondée pour sa part sur trois facteurs : les exigences et les ressources liées aux études, mais aussi les ressources

personnelles. Il s'agissait ici de valider l'échelle en restant le plus proche possible du modèle JD-R d'origine plutôt que de s'en émanciper. L'élaboration de cette échelle a donc suivi différentes phases préliminaires qui ont permis de constituer une première version expérimentale à 31 items. Elle a été affinée, à la suite de plusieurs entretiens, pour aboutir à une version à 32 items. Celle-ci a été soumise à 414 participants. L'échantillon total a été scindé en deux échantillons de 207 participants chacun. L'un d'eux a permis de réaliser une analyse factorielle exploratoire. Essentiellement, les résultats de cette analyse révèlent qu'il est possible d'identifier une structure à deux facteurs, ressources et exigences, à trois items chacun, mais que les sous-échelles motivationnelle, cognitive et physique n'ont pas été identifiées. Ce nombre de trois items est le nombre minimal suivant les recommandations de Marsh et al. (1998) ou, plus récemment, de Robinson (2018). Mentionnons que, malgré ce faible nombre, les consistances internes se sont révélées satisfaisantes. L'analyse factorielle confirmatoire a permis de mettre en évidence un ajustement satisfaisant des données au modèle présumé avec les deux facteurs corrélés négativement et significativement. Par ailleurs, l'élaboration de l'échelle pose certes problème eu égard au modèle duquel celle-ci s'inspire, mais ces problèmes sont à relativiser. En effet, dans de très nombreuses études (p. ex., Hu et al., 2011 ; Trépanier et al., 2014), les chercheurs s'appuient sur des scores composites, ne tenant finalement pas compte des sous-échelles. En revanche, ce que semblent montrer les résultats, ce sont des différences marquées quant au « métier d'élève » et le « métier » tel qu'il peut être envisagé en contexte organisationnel. En effet, dans l'environnement organisationnel, il semble par exemple que la charge physique liée aux caractéristiques du travail soit à prendre en considération. Chez les élèves, il semble que ce soit plutôt la dimension motivationnelle qui mérite le plus d'attention. Cela se rapproche des travaux sur l'*Expectancy-value theory of achievement motivation* menés par Eccles et Wigfield (2020). Tout semble en effet se passer comme si à la fois les ressources et les exigences pouvaient finalement reposer principalement sur cette dimension, à l'instar de ce qu'ont pu mettre en évidence Salmela-Aro et Upadyaya (2014), la seule étude, à notre connaissance, qui ait été publiée ayant le modèle JD-R comme fondement théorique. En résumé, l'échelle a été élaborée à partir du modèle d'origine à deux facteurs plutôt qu'à partir de celle de Salmela-Aro et Upadyaya (2014) à trois facteurs. Toutefois, à l'instar de leurs propositions en contexte scolaire et de celles de Trépanier et al. (2014) en contexte organisationnel, les sous-dimensions cognitive, motivationnelle et physique n'ont pas été

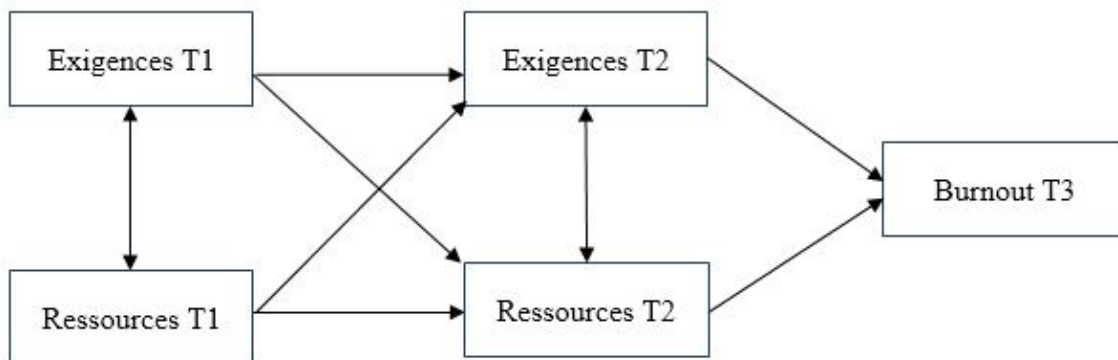
retenues. Les qualités psychométriques de l'échelle (voir Annexe) sont satisfaisantes pour la suite de l'exploration qui a été engagée ici et qui donne lieu à l'étude 2.

Étude 2 : Mise à l'épreuve des faits du modèle JD-R en contexte scolaire

La présente étude est l'objet principal de cette contribution. Il s'agit, rappelons-le, de vérifier dans quelle mesure le modèle JD-R de Demerouti et al. (2001) décrit en introduction peut être transposé au contexte de l'école, en ligne directe avec les recommandations de Salmela-Aro et Upadyaya (2014). Si une telle transposition est viable, c'est qu'il existe un lien prédictif entre les exigences et les ressources d'un côté, et le *burnout* des élèves de l'autre. La Figure 3 propose une schématisation de ce modèle. Les ressources et les exigences perçues par les élèves en contexte scolaire ont des conséquences en ce qui concerne l'épuisement scolaire. C'est la raison pour laquelle le modèle théorique exigences/ressources (Demerouti et al., 2001) a été emprunté au champ de la psychologie du travail et transposé à l'environnement scolaire, comme cela a d'ailleurs aussi été envisagé par Salmela-Aro et Upadyaya (2014). La contribution principale de cette seconde étude repose sur l'hypothèse d'un effet médiateur des exigences et des ressources au T2 dans les effets des exigences et des ressources au T1 sur l'épuisement scolaire au T3.

Figure 3

Le modèle théorique testé en pistes causales



Méthode

Procédure. La passation des questionnaires a eu lieu via une plateforme internet (LimeSurvey). Les participants ont été invités à se connecter à trois reprises selon le plan longitudinal suivant : au T1, en début d'année scolaire (du 2019-08-27 au 2019-10-19), ainsi qu'au T2, il leur a été demandé de remplir l'Échelle de Mesure des Exigences et des Ressources à l'École (EMERE). Le T2 correspond à une période chargée en évaluations scolaires (2019-12-04 au 2019-12-15). Enfin, au T3, période qui correspond à la fin du 1er trimestre scolaire avant les congés (du 2019-12-20 au 2019-12-29), il leur a été demandé de répondre seulement à l'échelle de mesure du *burnout* scolaire. Le Tableau 2 présente les résultats obtenus.

Tableau 2

Statistiques descriptives

Variabes	Exigences T1	Ressources T1	Exigences T2	Ressources T2	<i>Burnout</i> T3
Moyenne	3.34	6.12	3.38	6.00	2.22
<i>ÉT</i>	1.63	1.00	1.79	.90	2.20
Skewness	.31	-1.64	.35	-1.12	.37
Kurtosis	-.93	3.12	-1.26	1.89	.63
Shapiro-Wilk (<i>p</i>)	.02	< .001	< .001	< .001	.21
Cronbach (α)	.84	.82	.88	.63	.93

Note. $n = 56$.

Participants

Cinquante-six (56) élèves collégiens et lycéens d'établissement de l'académie de Nantes ont participé à l'étude (38 filles; \bar{x} âge = 14.8 ans; *ÉT* = 2.28).

Tableau 3*Statistiques descriptives concernant les participants*

Genre			Régime scolaire			Total
			DP	Ext.	Int.	
F	Établissement	Collège	29	2		31
		Lycée	6	1		7
		Total	35	3		38
M	Établissement	Collège	10		0	10
		Lycée	4		4	8
		Total	14		4	18
Total	Établissement	Collège	39	2	0	41
		Lycée	10	1	4	15
		Total	49	3	4	56

Note. $n = 56$. DP : Demi-Pensionnaire ; Ext. : Externe ; Int. : Interne.

Mesures

Exigences/ressources. Dans un premier temps, les participants ont répondu à l'Échelle de Mesure des Exigences et des Ressources à l'École (EMERE) précédemment présentée et validée (étude 1).

Burnout ou épuisement scolaire. À cet effet, l'échelle utilisée par la suite est celle qui a été validée par Isoard-Gauthier et al. (2010) pour les environnements sportif et scolaire. Elle est appelée Échelle de Mesure du Burnout (E.M.B.) et s'appuie sur l'Athlete Burnout Questionnaire de Raedeke et Smith (2001). Les recommandations de Cresswell et Eklund (2005) ont été suivies et un questionnaire composé de douze items relatifs aux trois composantes du *burnout* (épuisement physique et/ou émotionnel, dépersonnalisation ou désengagement, et diminution du sentiment d'accomplissement) a été élaboré (quatre items par composante : p. ex., pour l'épuisement « Après mes cours, je suis trop fatigué(e), je n'arrive plus à faire quoi que ce soit » ; pour le désengagement « Je ferais mieux de me fatiguer pour autre chose que pour le travail au collège ou au lycée » ; pour l'accomplissement « Je n'ai pas l'impression de réussir au collège ou au lycée »). Pour chacun d'eux, l'individu répond sur une échelle en cinq points allant de 1 = *jamais* à 5 = *toujours*. Du fait que le questionnaire soit « ouvert », il peut s'adapter à

divers types de contextes (collège, lycée, université), comme l'ont suggéré Raedeke et Smith (2001) dans la version d'origine en langue anglaise. Cette échelle a régulièrement été utilisée pour l'étude de l'épuisement scolaire chez les élèves (p. ex., Oger et al., 2006; Oger, Martin-Krumm et al., 2020). Conformément aux recommandations, un score unique d'épuisement a été calculé. La consistance interne s'est révélée satisfaisante ($\alpha = .93$; voir Tableau 2).

Traitement des données

Les analyses en pistes causales ont été réalisées au moyen de la librairie « lavaan » disponible sur le logiciel R (version 3.6.2). Les matrices des corrélations (voir Tableau 3) et covariances (voir Tableau 4) ont préalablement été calculées sur le logiciel JAMOVI (version 1.1.9.0). Les résultats du test de Mardia (1970) ont révélé une distribution non normale des données de la matrice utilisée pour estimer le modèle. C'est la raison pour laquelle le rhô de Spearman (ρ) a été adopté pour les corrélations et que l'analyse en pistes prédictives a été réalisée au moyen d'une procédure de rééchantillonnage (*bootstrap*). Cette procédure permet, selon MacKinnon et al. (2004), de produire des résultats très précis et fiables. Mille échantillons ont été générés aléatoirement avec remplacement à partir de l'échantillon initial. Chaque échantillon généré contient le même nombre d'observations que l'échantillon initial. Il y a ensuite autant d'estimations des paramètres du modèle que d'échantillons générés (MacKinnon, 2008).

Tableau 4

Matrice de corrélations entre les variables

Variables	1	2	3	4	5
1. Exigences T1	–				
2. Ressources T1	-.12	–			
3. Exigences T2	.56***	-.04	–		
4. Ressources T2	-.21	.54***	-.23	–	
5. Burnout T3	.43**	-.32*	.47***	-.46***	–

Note. $n = 56$; rhô de Spearman : * $\rho < .05$; ** $\rho < .01$; *** $\rho < .001$.

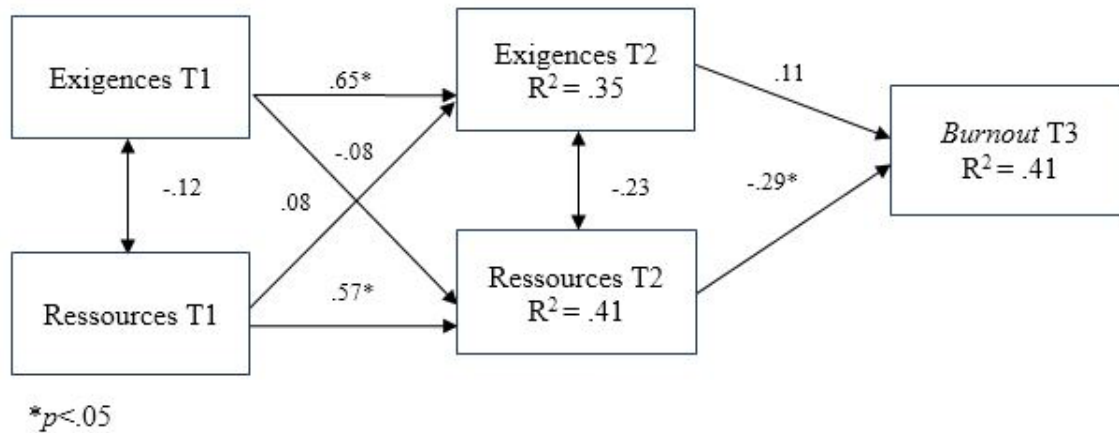
Tableau 5*Matrice de covariances entre les variables*

Variabes	1	2	3	4	5
X1EXIGENCE	2.67				
X1RESSOURCE	-.03	1.00			
X2EXIGENCE	1.72	.06	3.15		
X2RESSOURCE	-.22	.57	-.31	.83	
X3BO	.55	-.22	.63	-.33	.58

Note. $n = 56$.

Résultats

L'analyse des résultats révèle que, dans l'ensemble, les pistes envisagées dans le modèle présumé (voir Figure 3) sont globalement significatives (voir Figure 4). Plus précisément, les ressources au T1 prédisent les ressources au T2 ($\beta = .57$). Cette variable prédit en retour le *burnout* mesuré au T3 ($\beta = -.29$). Par contre, les ressources au T1 ne prédisent pas les exigences au T2 ($\beta = .08$). Les exigences au T1 prédisent les exigences au T2 ($\beta = .65$), mais pas les ressources au T2 ($\beta = -.08$). Par contre, les exigences au T2 ne prédisent pas le *burnout* au T3, même si le sens de la relation est conforme au modèle présumé ($\beta = .11$). Dans leur ensemble, les résultats révèlent que : 1) l'impact des ressources au T1 sur le *burnout* au T3 est médié par les ressources au T2, et 2) qu'il est possible d'observer des tendances semblables pour les exigences. On observe par ailleurs que les corrélations entre les exigences et les ressources sont de plus en plus fortes au fil du temps, proches de la significativité au T2 avec $r = -.21$, $p = .08$, alors que le laps de temps entre les deux temps de mesure (T1 et T2) n'est que de deux mois. En fin de compte, le modèle présumé permet d'expliquer 41 % de la variance du *burnout* observé au T3 chez les participants de l'étude.

Figure 4*Le modèle testé en pistes causales*

Discussion

Le modèle présumé a été partiellement validé avec les participants à l'étude 2. Les résultats ont montré que les caractéristiques des tâches qui leur étaient demandées dans le cadre de leur *métier d'élève* (Perrenoud, 2004) ainsi que la perception qu'ils avaient des ressources disponibles au T1 avaient un impact sur leurs ressources et exigences au T2, et que ces variables avaient en retour un effet sur leur niveau d'épuisement (ou de *burnout*) au T3. En explorant les résultats plus en détail, les exigences au T1 prédisent les exigences au T2. Par contre, les exigences au T1 ne prédisent pas les ressources au T2, même si une tendance est observée et que celle-ci est conforme à ce qui était attendu. Les ressources au T1 prédisent les ressources au T2. Par contre, le poids sur les exigences au T2 est très faible. Ensuite, au T2, les exigences ne prédisent pas le *burnout* au T3, même si une tendance est à nouveau observée. En revanche, les ressources prédisent quant à elles le *burnout* au T3. Les corrélations entre les exigences et les ressources sont de plus en plus fortes et proches de la significativité au T1 et au T2 ($p = .86$ puis $.08$). Autrement dit, tout semble se passer comme s'il était possible d'observer une augmentation des exigences et une baisse des ressources au fil du temps. Le corollaire est également envisageable, à savoir une baisse des exigences et une hausse des ressources. Prise dans sa globalité, l'analyse des processus révèle que seules les ressources au T2 médient les effets des ressources au T1 sur le *burnout* au T3.

Ces éléments sont conformes à ce qui a pu être observé dans la littérature, notamment dans l'étude de Salmela-Aro et Upadyaya (2014) qui fait du modèle JD-R un cadre explicatif de l'épuisement scolaire (ou du *burnout*) et plus particulièrement de celui des élèves. On regrettera toutefois le manque de participants à cette étude, qui confère un caractère préliminaire aux résultats. Une reconduction de l'étude intégrant de surcroît des indicateurs de qualité de vie, comme la satisfaction ou l'engagement, est aussi prévue pour confirmer et approfondir ces observations.

Discussion générale

L'objectif principal du présent article était une mise à l'épreuve des faits d'un modèle JD-R adapté au contexte scolaire. Son objectif secondaire était de valider une échelle destinée à mesurer les exigences et les ressources perçues par les élèves au sein de l'école. Des facteurs explicatifs au phénomène d'épuisement des élèves dans l'environnement scolaire ont pu être identifiés. La dynamique de cet épuisement a également pu être observée. Plusieurs travaux antérieurs ont pu montrer que non seulement l'épuisement scolaire augmentait durant une année scolaire (p. ex., Martin-Krumm et al., 2009), mais surtout qu'il impactait les performances scolaires (p. ex., Martin-Krumm et al., 2011). Par conséquent, le prendre en considération revient à relever à la fois un défi éducatif, mais aussi de santé publique, compte tenu des enjeux à terme.

Afin de répondre à l'objectif de l'étude 1, le modèle JD-R de Demerouti et al. (2001) a été adopté à l'instar de travaux existants (p. ex., Salmela-Aro et Upadyaya, 2014). Dans un premier temps, faute de questionnaire validé, il s'est agi d'élaborer une échelle qui soit adaptée au public scolaire sur la base de celle qui avait été validée en français par Van de Ven et al. (2008) pour l'environnement organisationnel. L'étude 1 a permis d'en tester certaines qualités psychométriques. Elle a révélé une validité de construit satisfaisante avec un ajustement des données au modèle théorique. La fidélité s'est également révélée satisfaisante.

L'objectif de l'étude 2 était ensuite de tester l'impact des ressources et des exigences sur l'épuisement des élèves. Les résultats ont principalement permis de montrer que les exigences au T1 prédisaient les exigences au T2 et que les ressources au T1 prédisaient les ressources au T2. Par contre, il en est ressorti que les exigences au T1

ne prédisaient pas les ressources au T2 ; de même, les ressources au T1 ne prédisaient pas les exigences au T2. Les résultats révèlent ensuite que les effets des ressources au T1 sur le *burnout* au T3 sont médiés par les ressources au T2. En revanche, les exigences au T2 ne prédisent pas le *burnout* au T3.

L'analyse du processus engagé permet ainsi de mieux comprendre la façon dont le burnout et le poids respectif des exigences et des ressources évoluent conformément aux hypothèses initiales. Ce qui ressort finalement de l'analyse des processus engagés dans la dynamique du *burnout* scolaire, c'est le poids déterminant des ressources.

Il semble donc que, si ces travaux pointent assurément les conséquences d'un niveau élevé d'exigences, ils pointent surtout l'importance des ressources ; ce qui est logique considérant que plus les élèves pensent avoir les ressources pour faire face au travail scolaire, plus faible sera leur niveau de *burnout* à court et plus long termes. À l'inverse, plus le niveau d'exigences est élevé, plus le niveau de *burnout* augmente ; mais à plus long terme, ce n'est plus cette variable qui aura l'impact le plus important, même s'il n'est pas négligeable. Autrement dit, ici, si les élèves pensent avoir les ressources nécessaires pour affronter l'environnement scolaire, il est aussi logique qu'ils développent des croyances quant à leurs capacités à faire face à ce qui est attendu d'eux dans cet environnement, qu'ils s'organisent en conséquence et qu'ils aient en retour moins (ou pas) de risque de développer une forme de *burnout*. Si l'impact des ressources est en définitive conforme aux hypothèses, celui lié aux exigences perçues de l'environnement scolaire est ambigu. Certes, plus les élèves vont percevoir l'environnement comme étant coûteux en matière de contraintes, de charges de travail ou de rythme global, plus ils risquent d'être épuisés, mais on notera que ce lien a pu être mis en évidence uniquement sur le court terme de l'étude, entre le T1 et le T2.

Implications pratiques

Plusieurs implications pratiques ressortent de ce premier travail exploratoire. Nous le qualifions d'exploratoire parce qu'à notre connaissance, c'est la première étude adoptant le cadre d'analyse JD-R pour explorer la problématique de l'épuisement scolaire dans les pays francophones. Tout d'abord, ce travail pointe l'importance de développer le niveau de ressources des élèves, que celles-ci soient techniques, comme les contenus disciplinaires, ou non techniques, comme la gestion du stress (p. ex., Shankland et al.,

2018), l'identification des forces (p. ex., Martin-Krumm, 2021) et le développement de la résilience (p. ex., Métais et al., 2021), par exemple. Conjointement, ce travail montre le poids des exigences perçues par les élèves. Autrement dit, s'il convient de le rappeler, la prise en compte de l'organisation de la semaine, des charges de travail, de la planification des périodes d'examen ou des « simples » évaluations, par exemple, est cruciale. Il ne s'agit en aucun cas de revoir à la baisse les exigences liées au travail scolaire, mais plutôt de considérer qu'il convient de les envisager conjointement au développement des ressources. C'est-à-dire qu'avoir un niveau d'exigences élevé ne pose aucun problème dès lors que le niveau de ressources est à la hauteur, et ce, conformément au développement proposé par Bakker et Demerouti (2007) en contexte professionnel. Il y a donc ici un point qui mérite toute la vigilance des enseignants ainsi que des autres membres du personnel scolaire et qui viendra le plus souvent les conforter dans leurs démarches pédagogiques. La prise en compte des exigences perçues par les élèves de leur environnement scolaire est très importante. Il convient de garder à l'esprit qu'il s'agit bien de perceptions, ce qui montre toute la complexité des processus en jeu. Parallèlement, il est donc nécessaire d'objectiver les ressources dont les élèves peuvent disposer ainsi que les progrès qu'ils réalisent dans leur cursus, tant celles qui touchent aux aspects techniques que non techniques nécessaires pour réussir à l'école. Par ailleurs, faire en sorte que les élèves aiment l'école et qu'ils soient satisfaits de leur vie en général, en tant qu'adolescents, en ayant le sentiment qu'ils apprennent et progressent, relève davantage de conditions rendant l'environnement propice aux apprentissages et à l'épanouissement de chacun que d'un simple confort considéré comme personnel et superflu. Les personnes significatives de l'entourage du jeune (parents, amis) peuvent aussi être une aide précieuse et donc représenter et apporter de véritables ressources.

Limites et perspectives

Le premier axe de recherche à conduire est d'ordre psychométrique. En effet, si les premières étapes de validation de la version adaptée de l'échelle JD-R ont pu fournir des preuves de validité satisfaisantes (c.-à-d., élaboration des items, validité apparente au sein d'un comité d'experts, prétest examinant le processus de réponse), d'autres études de validation puis de contre-validation devront être menées afin de confirmer et de bonifier les résultats de la présente étude pilote afin de démontrer encore plus les

qualités psychométriques de l'instrument. Cette phase de développement et de validation de l'échelle EMERE devra donc être poursuivie avec un panel de participants plus large, seul garant d'un outil qui soit fiable et robuste. Dans ce même registre, il convient d'envisager l'étude de l'invariance de la mesure dès lors que l'échelle aura été répondue par un nombre plus substantiel de participants afin d'établir des preuves de validité quant à l'équivalence de la mesure en fonction, par exemple, du sexe ou encore de l'âge des répondants. Il est important de vérifier que la manière dont les élèves interprètent les items de chacune des sous-échelles ne varie pas d'un individu à l'autre (c.-à-d., que la structure factorielle reste identique), même si la réponse aux items diffère. Cela semble logique eu égard aux participants concernés et peut être d'une grande importance, notamment dans la perspective de l'élaboration d'une étude du type de l'étude 2. En effet, il est tout à fait logique qu'un élève de sixième et qu'un autre en terminale n'aient pas la même perception des exigences de l'école et des ressources nécessaires pour réussir. Dès lors, cet aspect pourrait donner lieu à des comparaisons de modèles entre 1) élèves de 6e – 5e et 4e – 3e et/ou 2de, et 1re et terminale ; et 2) entre élèves de collèges et de lycées, afin de mieux appréhender la dynamique des processus engagés dans l'épuisement des élèves. Par ailleurs, il conviendrait sans doute d'opter pour des modalités de réponses homogènes entre les différentes échelles de l'étude, toujours de 1 à 5 ou à 7, selon les variables retenues.

Le second axe de limites a trait aux résultats obtenus dans l'étude 2. Comme toute recherche, surtout lorsqu'elle en est à un niveau exploratoire, les résultats doivent être interprétés avec prudence. C'est tout d'abord la taille de l'échantillon qu'il est nécessaire de rappeler. Cinquante-six élèves ont accepté de participer aux trois temps de mesure alors que le nombre attendu était bien plus substantiel. Le manque de participants est un résultat en soi, comme si les élèves n'étaient pas sensibilisés à leurs conditions de vie dans leur environnement, ou alors comme s'ils se sentaient impuissants à pouvoir les changer. Ultérieurement, plutôt que de recourir à une passation via LimeSurvey, l'étude sera reconduite avec une version papier-crayon afin de limiter le taux d'attrition. Cela permettra également aux élèves ne disposant pas d'ordinateur ou de boîte courriel personnelle de participer. L'augmentation du nombre de participants devrait permettre d'affiner l'analyse et la compréhension des processus en jeu quand il s'agit de la qualité de vie des élèves dans l'environnement scolaire. Il est à noter qu'un manque de puissance

du test, tel que suspecté ici, n'est problématique que dans l'interprétation des valeurs p au-dessus du seuil critique de .05 (erreur de type 2 ou faux négatif).

Un autre aspect en lien avec l'étude 2 a trait au choix des variables. En effet, il est délicat de considérer que la qualité de vie des élèves revient pour eux à avoir un faible niveau de *burnout*. Dans les études ultérieures, des variables ayant trait à la satisfaction ainsi qu'à l'engagement dans le travail scolaire seront intégrées, à l'instar des travaux de Salmela-Aro et Upadaya (2014) et de ceux d'Archambault et al. (2009) qui montrent notamment que « le concept d'engagement scolaire figure en bonne place dans la plupart des théories du décrochage scolaire » (traduction libre, p. 651). Les variables liées aux résultats scolaires, au stress, à la fréquentation de l'infirmerie ou encore aux présences ou absences en cours seront également associées dans l'étude. Les caractéristiques propres aux élèves (sexe, âge, filière d'études, projets d'orientation, méthodes d'enseignement [en ligne ou en présentiel], soutien de l'entourage [parents, amis]) représentent également des pistes intéressantes à étudier.

Ensuite, comment ne pas évoquer le sentiment d'efficacité personnelle ([SEP] ; Bandura, 2003) dès lors que sont étudiées les ressources ? Il s'agissait avant tout ici de tester l'impact des exigences et des ressources comme envisagé dans le modèle JD-R. Mais force est de constater qu'il est vraisemblable que les ressources considérées comme nécessaires pour réussir à l'école puissent entretenir un lien avec les ressources dont l'élève pense disposer dans son environnement.

Pour aller plus loin, l'étude a été réalisée sur la durée d'un trimestre d'année scolaire en trois temps de mesures. Manifestement, l'impact des exigences et des ressources sur le *burnout* semble évoluer très rapidement, et leur dynamique aller dans le sens d'une augmentation des premières et d'une détérioration des secondes (voir Tableau 2), même si les différences sont minimes. Qu'en est-il à l'échelle d'une année scolaire ? ou de l'ensemble de la scolarité ? Il serait opportun que de futures études apportent des éléments de réponse à ces questions.

Un dernier point semble important à inscrire plutôt dans les perspectives. En effet, aussi prédictif qu'un modèle puisse être, il convient de s'assurer de sa force avec une approche plus fine qui pourrait consister à conduire des entretiens auprès de la population cible pour ensuite se livrer à une analyse thématique. L'objectif serait d'explorer le contenu des entretiens afin d'identifier ou pas des éléments qui viendraient confirmer ce modèle dans l'analyse du discours des participants. Bien sûr, soumettre ce même

modèle « à l'épreuve » de l'intervention viendrait confirmer, si besoin était, la force des éléments mis en évidence ici, qui constituent autant de leviers pouvant permettre d'améliorer la qualité de vie des élèves et de prévenir l'épuisement (ou le *burnout*). Cette intervention pourrait consister conjointement à augmenter le niveau de ressources des élèves, les contenus non techniques évoqués précédemment, et à diminuer les exigences perçues par les élèves, non pas en les diminuant effectivement, mais en apportant plutôt des compétences méthodologiques susceptibles de permettre une meilleure organisation du temps de travail des élèves, par exemple. Ce travail est en cours. L'enjeu est bien, comme le souligne Légeron (2018), que la prévention soit « la priorité absolue. [...] La prévention primaire doit s'organiser autour de l'identification et la réduction des facteurs de risques psychosociaux, afin de construire des environnements et des méthodes de travail qui s'adaptent aux personnes et non l'inverse » (p. 50–51).

Aussi louable la volonté de s'inscrire dans une logique de prévention primaire et de promotion de la qualité de vie à l'école soit-elle, il convient d'appréhender cette problématique sous un angle qui est cohérent. En effet, forte pourrait être la tentation de considérer comme levier principal d'intervention d'abaisser le niveau d'exigences de l'école. Cette avenue ne peut être retenue en raison de la technicité de plus en plus élevée des métiers que vont exercer ces futurs salariés, cadres ou chefs d'entreprise. L'école n'a d'autre choix que de permettre aux élèves d'être le mieux préparés possible à l'exercice de leur future profession. C'est la raison pour laquelle dans l'exercice de leur métier d'élève, c'est selon nous sur les ressources que doit être mis l'accent ; le fait de revoir à la baisse les exigences ne devrait être envisagé qu'en dernier recours. C'est aussi ce que nous considérons être les compétences techniques que les élèves doivent acquérir en contexte scolaire. Mais force est de constater qu'à elles seules, les compétences techniques ne suffisent pas, l'école a également pour vocation de préparer l'élève à la vie en général, pas uniquement à sa vie professionnelle. C'est la raison pour laquelle des compétences qualifiées de non techniques doivent être acquises par les élèves, notamment la régulation émotionnelle, l'identification des forces et la résilience (Oger, Burel et al., 2020 ; Oger et al., 2021). Ces compétences non techniques sont d'autant plus importantes en situation de crises sanitaires, comme l'a mise en évidence la pandémie actuelle.

Conclusion

Le prisme d'analyse qui a été adopté permet de mettre en évidence des leviers pour comprendre et agir sur l'épuisement scolaire des élèves. Ce travail s'inscrit dans le double défi qu'ont actuellement à relever l'institution scolaire et la communauté éducative dans son ensemble. Premièrement, il est en lien avec l'opérationnalisation du *Bulletin officiel* (numéro spécial du 26 novembre 2015, p. 46) selon lequel « l'Éducation Physique et Sportive (EPS) amène les enfants et les adolescents à rechercher le bien-être et à se soucier de leur santé ». Certes, il est possible de s'interroger sur les raisons les ayant poussés à limiter cet objectif à l'EPS, mais ce n'est pas l'objet du propos. Il n'en demeure pas moins qu'amener les adolescents à rechercher le bien-être requiert 1) l'acquisition d'un certain nombre de compétences qualifiées ici de non techniques et 2) que le climat soit propice aux apprentissages. Permettre aux élèves de rechercher le bien-être en acquérant les compétences requises dans un environnement propice est le premier défi à relever par l'institution scolaire. Le second réside en la capacité à lutter contre le décrochage scolaire dont on peut présumer qu'il est en lien avec le travail exploratoire réalisé ici. Nos résultats peuvent contribuer, avec l'ensemble des travaux existants sur le sujet (Bronfenbrenner, 1994), à une meilleure compréhension de ses mécanismes. Ce phénomène pourrait être collatéral. En effet, le décrochage pourrait finalement être interprété soit comme un comportement adapté de la part des élèves, sous-estimant le niveau de ressources disponibles pour réussir et surestimant les exigences, soit comme un comportement subi. Dans le premier cas, ils trouveraient dans le décrochage le moyen d'échapper à une qualité de vie altérée, à des croyances selon lesquelles ils n'ont pas les capacités requises pour réussir (le sentiment d'efficacité personnelle) et, en définitive, à l'épuisement scolaire. Dans cette optique, le décrochage serait alors un moyen de se protéger du *burnout*. Ou alors, dans le second cas, le décrochage pourrait survenir comme l'ultime étape d'un épuisement global ressenti par l'élève. Dans ce cas, les effets délétères de dépression, d'idéations suicidaires ou de conduites à risque pourraient s'ensuivre. Compte tenu de la complexité des phénomènes observés, la citation de Bakker et Demerouti (2007) trouve toute sa pertinence :

Le modèle JD-R peut être utilisé comme un outil dans la gestion des ressources humaines. Une approche en deux étapes peut mettre en évidence les points forts

et les faiblesses des individus, des groupes de travail, des départements et des organisations dans leur ensemble. (traduction libre, p. 309).

Le contexte de l'enseignement relève assurément d'un travail découlant parallèlement de la gestion des élèves et des différents membres de la communauté éducative.

Annexe :
Échelle utilisée pour mesurer les exigences et les ressources à l'école

Échelle de Mesure des Exigences et des Ressources à l'École (ÉMERE)

Vous trouverez ci-dessous une série d'affirmations liées à votre quotidien d'élève. Veuillez indiquer à quelle fréquence se produisent les situations suivantes au collège ou au lycée.

Jamais	Très rarement	Rarement	Occasionnellement	Fréquemment	Très fréquemment	Toujours					
1	2	3	4	5	6	7					
1. Je dois faire mes devoirs et être quotidiennement en cours ce qui nécessite des efforts intellectuels importants (faire preuve d'attention, de concentration, de capacités de mémorisation, ...).					1	2	3	4	5	6	7
2. Je trouve toujours quelqu'un (copains-copines, autres élèves, professeurs, CPE, surveillants, parents) pour m'écouter quand je vis une situation éprouvante.					1	2	3	4	5	6	7
3. Je dois contrôler mes émotions (dégoût, colère, honte, ...) afin de faire mon travail personnel dans un délai limité.					1	2	3	4	5	6	7
4. Je peux compter sur mon entourage quand une situation difficile se produit (soutien des copains-copines, autres élèves, professeurs, CPE, surveillants, parents).					1	2	3	4	5	6	7
5. Je dois faire de gros efforts pour être en cours tous les jours et faire mon travail personnel.					1	2	3	4	5	6	7
6. Quand je suis au collège ou au lycée, j'ai la possibilité de retrouver mes amis/amies à de nombreuses reprises dans la journée.					1	2	3	4	5	6	7

Exigences : items 1, 3 et 5

Ressources : items 2, 4 et 6

Références

- Archambault, I., Janosz, M., Fallu, J.-S. et Pagani, L. S. (2009). Student engagement and its relationship with early high school dropout. *Journal of Adolescence*, 32(3), 651–670. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2008.06.007>
- Bakker, A. B. et Demerouti, E. (2007). The job demands-resources model: state of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), 309–328. <https://doi.org/10.1108/02683940710733115>
- Bakker, A. B., Demerouti, E., de Boer, E. et Schaufeli, W. B. (2003a). Job demands and job resources as predictors of absence duration and frequency. *Journal of Vocational Behavior*, 62, 341–356. [https://doi.org/10.1016/S0001-8791\(02\)00030-1](https://doi.org/10.1016/S0001-8791(02)00030-1)
- Bakker, A. B., Demerouti, E. et Schaufeli, W. B. (2003b). Dual processes at work in a call centre: An application of the job demands–resources model. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 12(4), 393–417. <https://doi.org/10.1080/13594320344000165>
- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité : Le sentiment d'efficacité personnelle*. De Boeck.
- Baumann, F. (2006). *Burn out quand le travail rend malade : causes, préventions, solutions, cas concrets*. Josette Lyon.
- Baumann, F. (2017). *Épuisements: comment lutter contre les fatigues du quotidien*. Josette Lyon.
- Bentler, P. M. (2009). Alpha, dimension-free, and model-based internal consistency reliability. *Psychometrika*, 74(1), 137–143. <https://dx.doi.org/10.1007/s11336-008-9100-1>
- Bernet, E., Karsenti, T. et Roy, N. (2014). Mesure de l'engagement scolaire. Engagement scolaire en milieux défavorisés : traduction et validation exploratoire d'une échelle de mesure. *Educational Journal of the University of Patras UNESCO Chair*, 1(1), 20–33.
- Bureau international du Travail (BIT). (2017). *Ouvrer ensemble pour promouvoir un milieu de travail sûr et salubre* (réf. ILC.106/III/1B). Conférence internationale

- du travail, 106e session, Genève, Suisse. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_543633.pdf
- Bronfenbrenner, U. (1994). Ecological models of human development. Dans *International Encyclopedia of Education* (2e éd., Vol. 3, p. 1643–1647). Elsevier.
- Browne, M. W. et Cudeck, R. (1989). Single sample cross-validation indices for covariance structures. *Multivariate Behavioral Research*, 24(4), 445–455. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2404_4
- Collange, J., Tavani, J.-L. et Soula, M.-C. (2013). Regards croisés sur le burn-out : aspects médicaux et psychologiques. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement*, 74(1), 35–43. <https://doi.org/10.1016/j.admp.2012.12.001>
- Cresswell, S. L. et Eklund, R. C. (2005). Motivation and burnout among top amateur rugby players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(3), 469–477. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000155398.71387.c2>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Currie, C., Zanotti, C., Morgan, A., Currie, D., de Looze, M., Roberts, C., Samdal, O., Smith, O. R. F. et Barnekow, V. (2012). *Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey* [Rapport]. (Health Policy for Children and Adolescents, n° 6). WHO Regional Office for Europe. <https://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.-health-behaviour-in-school-aged-children-hbsc-study>
- Delgènes, J.-C. (dir.), Martineau-Arbes, A., Giné, M., Grosdemouge, P. et Bernad, R. (2014, mai). *Le syndrome d'épuisement, une maladie professionnelle : Étude pour la reconnaissance du syndrome d'épuisement professionnel au tableau des maladies professionnelles*. Technologia. <http://www.rpbo.fr/wp-content/uploads/2017/04/Rapport-TechnologiaBurnOut.pdf>
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F. et 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>

- Eccles, J. S. et Wigfield, A. (2020). From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory: A developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 61, article 101859. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101859>
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C. et Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272–299. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272>
- Godeau, E., Guérin, J.-C., Navarro, F., Mouret, G. et Vignes, C. (2005). Milieu scolaire. Dans E. Godeau, H. Grandjean et F. Navarro (dir.), *La santé des élèves de 11 à 15 ans en France / 2002* (p. 59–77). Éditions INPES.
- Guillet-Descas, E. et Lentillon-Kaestner, V. (2019). Burnout et engagement chez les enseignants du secondaire : une comparaison femmes/hommes. *Revue Education & Formation*, 99, 71–86. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/3836>
- Guttman, L. (1954). Some necessary conditions for common-factor analysis. *Psychometrika*, 19(2), 149–161. <https://doi.org/10.1007/BF02289162>
- Haberey-Knuessi, V. (2011). Des exigences aux ressources, le modèle de Demerouti au service des soins infirmiers. *Recherche en soins infirmiers*, 104(1), 23–29. <https://doi.org/10.3917/rsi.104.0023>
- Halbesleben, J. R. B. et Buckley, M. R. (2004). Burnout in organizational life. *Journal of Management*, 30(6), 859–879. <https://doi.org/10.1016/j.jm.2004.06.004>
- Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist*, 44(3), 513–524. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.44.3.513>
- Hobfoll, S. E. et Buchwald, P. (2004). Die Theorie der Ressourcenerhaltung und das multiaxiale Copingmodell – eine innovative Stresstheorie. Dans P. Buchwald, C. Schwarzer et S. E. Hobfoll (dir.), *Stress gemeinsam bewältigen* (p. 11–26). Hogrefe.
- Hu, L.-t. et Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

- Hu, Q., Schaufeli, W. B. et Taris, T. W. (2011). The Job Demands-Resources Model: An analysis of additive and joint effects of demands and resources. *Journal of Vocational Behavior*, 79(1), 181–190. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2010.12.009>
- International Test Commission. (2014, avril). *ITC statement on the use of tests and other assessment instruments for research purposes* (ITC-S-TU-20140410). https://www.intestcom.org/files/statement_using_tests_for_research.pdf
- Isoard-Gauthier, S., Ginoux, C. et Trouilloud, D. (2021, 7 mai). Longitudinal associations between peer motivational climate and athletes' sport related well-being: Examining the mediating role of autonomous and controlled motivation using a within- and between-level approach. *SportRxiv*. <https://doi.org/10.31236/osf.io/c69bf>
- Isoard-Gauthier, S., Oger, M., Guillet, E. et Martin-Krumm, C. (2010). Validation of a French version of the Athlete Burnout Questionnaire (ABQ): In competitive sport and physical education context. *European Journal of Psychological Assessment*, 26(3), 203–211. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000027>
- Jackson, D. L., Gillaspay, J. A. Jr. et Purc-Stephenson, R. (2009). Reporting practices in confirmatory factor analysis: An overview and some recommendations. *Psychological Methods*, 14(1), 6–23. <https://doi.org/10.1037/a0014694>
- Kahn, J. H. (2006). Factor analysis in counseling psychology research, training, and practice: Principles, advances, and applications. *The Counseling Psychologist*, 34(5), 684–718. <https://doi.org/10.1177/0011000006286347>
- Karasek, R. A. et Theorell, T. (1990). *Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life*. Basic Books.
- Kenny, D. A., Kaniskan, B. et McCoach, D. B. (2015). The performance of RMSEA in models with small degrees of freedom. *Sociological Methods & Research*, 44(3), 486–507. <https://doi.org/10.1177/0049124114543236>
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4e éd.). Guilford Press.
- Kulakow, S. et Raufelder, D. (2020). Enjoyment benefits adolescents' self-determined motivation in student-centered learning. *International Journal of Educational Research*, 103, article 101635. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101635>

- Légeron, P. (2018). Le burn-out : faut-il en faire une maladie ? Les grands dossiers des *Sciences Humaines*, 50, 48–51.
- Li, X. et Li, S. R. (2017). Review and reflection of teacher burnout researches (2000–2014). *Journal of Yan'an University (Social Sciences Edition)*, (3), 25.
- Lundberg, U. (2017). Stress and (public) health. Dans S. R. Quah (dir.), *International Encyclopedia of Public Health* (2e éd., p. 98–105). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803678-5.00435-5>
- MacCallum, R. C. et Austin, J. T. (2000). Applications of structural equation modeling in psychological research. *Annual Review of Psychology*, 51, 201–226. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.51.1.201>
- MacKinnon, D. P. (2008). *Introduction to statistical mediation analysis*. Lawrence Erlbaum.
- MacKinnon, D. P., Lockwood, C. M. et Williams, J. (2004). Confidence limits for the indirect effect: Distribution of the product and resampling methods. *Multivariate Behavioral Research*, 39(1), 99–128. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3901_4
- Madigan, D. J., Gustafsson, H., Hill, A. P., Mellano, K. T., Pacewicz, C. E., Raedeke, T. D. et Smith, A. L. (2021). Perspectives on the future of burnout in sport. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 1–14. <https://doi.org/10.1123/jcsp.2021-0045>
- Marchand, A., Blanc, M.-E. et Durand, P. (2015). Genre, âge, catégorie professionnelle, secteur économique et santé mentale en milieu de travail : les résultats de l'étude SALVEO. *Canadian Journal of Public Health*, 106(4), e223–e229. <https://doi.org/10.17269/cjph.106.4672>
- Mardia, K. V. (1970). Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications. *Biometrika*, 57(3), 519–530. <https://doi.org/10.2307/2334770>
- Marsh, H. W., Balla, J. R. et McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103(3), 391–410. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.391>
- Marsh, H. W., Hau, K.-T., Balla, J. R. et Grayson, D. (1998). Is more ever too much? The number of indicators per factor in confirmatory factor analysis.

- Multivariate Behavioral Research*, 33(2), 181–220. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3302_1
- Martin-Krumm, C. (2021). *Les fondements de la psychologie positive*. Dunod.
- Martin-Krumm, C., Delas, Y., Lafrenière, M.-A., Fenouillet, F. et Lopez, S. J. (2014). The structure of the State Hope Scale. *Journal of Positive Psychology*, 10(3), 272–281. <https://doi.org/10.1080/17439760.2014.936964>
- Martin-Krumm, C., Oger, M. et Sarrazin, P. (2009). College pupils' burnout in France: links to motivation and evolution during a school year. Dans T. Freire (dir.), *Understanding positive life: Research and practice on positive psychology* (p. 251–269). Climepsi.
- Martin-Krumm, C., Oger, M., Sarrazin, P. et Pelayo, P. (2011). Moderator effect of burnout in secondary school context. Dans I. Brdar (dir.), *The human pursuit of well-being: A cultural approach* (p. 191–200). Springer.
- Maslach, C. (1982). *Burnout: The cost of caring*. Prentice-Hall.
- Maslach, C. et Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behaviour*, 2(2), 99–113. <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Lawrence Erlbaum.
- Meylan, N., Doudin, P.-A., Curchod-Ruedi, D. et Stéphan, P. (2014). Burnout scolaire et soutien social : l'importance du soutien des parents et des enseignants. *Psychologie Française*, 60(1), 1–15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psfr.2014.01.003>
- Meylan, N., Doudin, P.-A., Curchod-Ruedi, D., Antonietti, J.-P. et Stéphan, P. (2015). Stress scolaire, soutien social et burnout à l'adolescence : quelles relations ? *Éducation et francophonie*, 43(2), 135–153. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/2194>
- Métais, C., Oger, M., Burel, N. et Martin-Krumm, C. (2021). Apprendre les compétences de la résilience à l'école. Dans C. Martin-Krumm et C. Tarquinio (dir.), *Grand manuel de la psychologie positive : fondements, théories et champs d'intervention* (p. 363–378). Dunod.
- Moyne, A., Barthod-Malat, Y. et Kubiszewski, V. (2018). Stress scolaire des collégiens et des lycéens : effet de l'appréhension de l'orientation et de la pression de la

- note. *Pratiques psychologiques*, 24(2), 177–194. <http://dx.doi.org/10.1016/j.prps.2017.07.001>
- Nasse, P. et Légeron, P. (2018, 12 mars). *Rapport sur la détermination, la mesure et le suivi des risques psychosociaux au travail* [Rapport]. <https://www.vie-publique.fr/sites>
- Nunnally, J. C. et Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. McGraw-Hill.
- Oger, M., Burel, N., Métais, C., Paquet, Y., Tarquinio, C. et Martin-Krumm, C. (2020). L'approche de l'épuisement et de la qualité de vie en milieu scolaire. Dans N. Goyette et S. Martineau (dir.), *Le bien-être en enseignement : tensions entre espoirs et déceptions* (p. 143–162). Presse de l'Université du Québec.
- Oger, M., Martin-Krumm, C. et Sarrazin, P. (2006, 30–31 mars). Burnout en contextes sportif et scolaire : validation d'une échelle de mesure. Dans *Actes des Journées Nationales d'Études de la Société Française de Psychologie du Sport* (p. 116–119). Université de Bourgogne, Dijon, France. https://www.sfpsport.fr/uploads/1/0/9/6/109615187/actes_sfps_2006_dijon_1.pdf
- Oger, M., Martin-Krumm, C. et Sarrazin, P. (2007). Le burnout en milieu scolaire : évolution et processus engagés. Dans Y. Dufour (dir.), *Contribution de l'EPS à l'éducation au bien-être* (p. 19–32). AEEPS Régionale de Lille.
- Oger, M., Martin-Krumm, C., Sarrazin, P. et Pélajo, P. (2008). Burnout in general school context and during physical education classes. Dans I. Brdar (dir.), *Book of abstracts of the 4th European Conference on Positive Psychology, Opatija, Croatia, 1–4 July 2008* (p. 204). Rijeka.
- Oger, M., Martin-Krumm, C. et Tarquinio, C. (2020, 24–27 juin). *Quality of life of students in France: The COBE study* [Conférence]. 10th European Conference on Positive Psychology, Reykjavik, Iceland.
- Oger, M., Paquet, A., Shankland, R., Paquet, Y., Tarquinio, C., Métais, C. et Martin-Krumm, C. (2021). Peut-on envisager une éducation positive ? Dans C. Martin-Krumm et C. Tarquinio (dir.), *Grand manuel de la psychologie positive : fondements, théories et champs d'intervention* (p. 445–462). Dunod.
- Perrenoud, P. (2004). *Métier d'élève et sens du travail scolaire*. ESF.

- Raedeke, T. D. et Smith, A. L. (2001). Development and preliminary validation of an Athlete Burnout Measure. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 23(4), 281–306. <https://doi.org/10.1123/jsep.23.4.281>
- Raufelder, D. et Kulakow, S. (2021). The role of the learning environment in adolescents' motivational development. *Motivation and Emotion*, 45(3), 399–311. <https://doi.org/10.1007/s11031-021-09879-1>
- Raykov, T. (2001). Estimation of congeneric scale reliability using covariance structure analysis with nonlinear constraints. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 54(2), 315–323. <https://doi.org/10.1348/000711001159582>
- Robinson, M. A. (2018). Using multi-item psychometric scales for research and practice in human resource management. *Human Resources Management*, 57(3), 739–750. <https://doi.org/10.1002/hrm.21852>
- Russell, D. W. (2002). In search of underlying dimensions: The use (and abuse) of factor analysis in personality and social psychology bulletin. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28(12), 1629–1646. <https://doi.org/10.1177/014616702237645>
- Salmela-Aro, K. (2011). Le burnout des élèves. Dans D. Curchod-Ruedi, P.-A. Doudin, L. Lafortune et N. Lafranchise (dir.), *La santé psychosociale des élèves* (p. 31–46). Presses de l'Université du Québec.
- Salmela-Aro, K., Kiuru, N., Pietikäinen, M. et Jokela, J. (2008). Does school matter? The role of school context in adolescents' school-related burnout. *European Psychologist*, 13(1), 12–23. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.13.1.12>
- Salmela-Aro, K., Savolainen, H. et Holopainen, L. (2009). Depressive symptoms and school burnout during adolescence: Evidence from two cross-lagged longitudinal studies. *Journal of Youth and Adolescence*, 38(10), 1316–1327. <https://doi.org/10.1007/s10964-008-9334-3>
- Salmela-Aro, K. et 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>

- Schaufeli, W. B. et Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. *Journal of Organizational Behavior*, 25(3), 293–315. <https://doi.org/10.1002/job.248>
- Schaufeli, W. B., Desart, S. et De Witte, H. (2020). Burnout Assessment Tool (BAT)—Development, validity, and reliability. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9495–9516. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17249495>
- Schaufeli, W. B., Martínez, I. M., Pinto, A. M., Salanova, M. et Bakker, A. B. (2002). Burnout and engagement in university students: A cross-national study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 33(5), 464–481. <https://doi.org/10.1177/0022022102033005003>
- Shahmohammadi, N. (2011). Students' coping with stress at high school level particularly at 11th & 12th grade. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 30, 395–401. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.078>
- Shankland, R., Durand, J.-P., Paucsik, M., Kotsou, I. et André, C. (2018). *Mettre en œuvre un programme de psychologie positive. Programme CARE (Cohérence-Attention-Relation-Engagement)*. Dunod.
- Teuber, Z., Möer, J., Webel, L. et Seifert, A. (2020). Burnout und engagement: Eine pilotstudie zum transfer des job-demands-resources-modells in den deutschen schulkontext. *Prävention und Gesundheitsförderung*, 15(3), 269–274. <https://doi.org/10.1007/s11553-019-00752-1>
- Trépanier, S.-G., Fernet, C., Austin, S., Forest, J. et Vallerand, R. J. (2014). Linking job demands and resources to burnout and work engagement: Does passion underlie these differential relationships? *Motivation and Emotion*, 38(3), 353–366. <http://dx.doi.org/10.1007/s11031-013-9384-z>
- Trizano-Hermosilla, I. et Alvarado, J. M. (2016). Best alternatives to Cronbach's alpha reliability in realistic conditions: Congeneric and asymmetrical measurements. *Frontiers in Psychology*, 7, article 769. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00769>
- Van de Ven, B., Vlerick, P. et De Jonge, J. (2008). *Disq 2.0. The DISC Questionnaire French version 2.0*. Eindhoven University of Technology.

- Wigfield, A. et Eccles, J. S. (2020). 35 years of research on students' subjective task values and motivation: A look back and a look forward. Dans A. J. Elliot (dir.), *Advances in motivation science, Vol. 7* (p. 161–198). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/bs.adms.2019.05.002>
- Zakari, S., Walburg, V. et Chabrol, H. (2008). Étude du phénomène d'épuisement scolaire, de la dépression et des idées de suicides chez des lycéens français. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive, 18*(3), 113–118. <https://doi.org/10.1016/j.jtcc.2008.06.005>
- Zakari, S., Walburg, V. et Chabrol, H. (2011). Stress et sentiment d'épuisement scolaire chez des lycéens français. Dans D. Curchod-Ruedi, P.-A. Doudin, L. Lafortune et N. Lafranchise (dir.), *La santé psychosociale des élèves* (p. 47–64). Presses de l'Université du Québec.
- Zawieja, P. (2017). Le burnout, mal du siècle. *Sciences Humaines, 290*(3), 17. <https://doi.org/10.3917/sh.290.0017>