

Université de Montréal

**Exploration de la dynamique entre les demandes,
ressources au travail et la santé psychologique au travail.**

par

Dominic Lapointe

Département de psychologie
Faculté des Arts et Sciences

Thèse présentée à la Faculté des Arts et Sciences
en vue de l'obtention du grade de Ph.D.
en Psychologie
option Travail et Organisations

Mai 2014

© Dominic Lapointe, 2014

Résumé

Plusieurs interventions visant à améliorer la santé psychologique au travail reposent sur une conceptualisation pathogénique où celle-ci est représentée par une absence d'états psychologiques négatifs (Randall & Nielsen, 2010). Or, elle représenterait à la fois l'absence d'états négatifs de détresse psychologique au travail et la présence d'états positifs de bien-être psychologique au travail (Gilbert, Dagenais-Desmarais, & Savoie, 2011). Ceci suggère qu'afin de maximiser l'impact des interventions, il serait pertinent d'indiquer aux intervenants des leviers pouvant influencer les volets positifs et négatifs de la santé psychologique au travail. Parmi ces leviers, Gilbert (2009) a identifié les demandes et les ressources au travail. Cependant, les modèles théoriques traitant de l'impact de demandes et de ressources sur des états positifs et négatifs tendent à traiter de ces effets de manière indépendante et aucun ne formule de propositions concernant l'impact potentiel de ces leviers sur un état complet et unifié de santé psychologique au travail (e.g., *Job Demand-Control(-Support)* de Karasek & Theorell, 1990; *Job Demands-Resources* de Bakker & Demerouti, 2007). En considérant l'aspect interrelié et distinct de la facette positive et négative de la santé psychologique au travail, la présente thèse vise donc à explorer la dynamique entre les demandes, les ressources et un état complet et unifié de santé psychologique au travail.

Pour ce faire, un article théorique et un article empirique sont présentés. L'article théorique intègre différentes théories afin d'apporter un éclairage sur l'incidence des demandes et ressources au travail sur un état complet et unifié de santé psychologique au travail, et d'expliquer simultanément l'influence de ces aspects du travail sur les facettes de bien-être et de détresse au travail. Il avance ainsi que, telles que définies par le modèle *Job Demand-Resources* (Bakker & Demerouti, 2007), les demandes tendraient à davantage représenter des menaces que des défis et auraient alors des effets néfastes sur un état complet de santé psychologique au travail et ses facettes positifs et négatifs. D'autre part, il est suggéré que lorsque les demandes sont élevées, avoir suffisamment de ressources pour se sentir capable de répondre avec succès aux demandes pourrait amener celles-ci à moins représenter des menaces et davantage représenter des défis. Comparativement à une situation où les ressources sont insuffisantes, cette première situation accroîtrait un état complet de santé psychologique au

travail, de même que l'intensité de son volet positif, tandis que l'intensité de son volet négatif serait amoindrie. Enfin, il est suggéré que les ressources au travail faciliteraient la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux, ce qui aurait un effet bénéfique sur un état complet de santé psychologique au travail, de même que sur ses facettes.

Pour sa part, l'article empirique vise à explorer empiriquement la dynamique entre les demandes, ressources et un état unifié et complet de santé psychologique au travail. Pour ce faire, deux études utilisant des modélisations par équations structurelles sont effectuées. La première utilise un devis transversal et deux échantillons de 302 et 384 enseignants. Elle montre que les demandes et ressources au travail ont une incidence directe respectivement nocive et bénéfique sur la santé psychologique au travail. Cependant, contrairement à ce qui était attendu, les ressources au travail n'auraient pas d'effet modérateur. Ces résultats sont similaires d'un échantillon à l'autre. La seconde étude utilise un devis longitudinal, deux temps de mesure avec une année d'intervalle et un échantillon de 158 enseignants. Suite à une comparaison des relations de causalité normale, inverse et réciproque; elle démontre que la causalité normale serait le type de relation qui expliquerait le mieux les données. Ce constat vient donc renforcer les résultats de l'étude précédente et suggère qu'une diminution des demandes et une augmentation des ressources s'accompagneraient d'une augmentation de la santé psychologique au travail.

En explorant théoriquement et empiriquement la dynamique entre les demandes, les ressources et la santé psychologique au travail, la présente thèse offre des bases théoriques novatrices et des bases empiriques solides pour les recherches traitant de demandes et de ressources au travail qui désire étudier un état complet et unifié de santé psychologique au travail, et considérer l'aspect distinct et interdépendant de ses facettes positives et négatives. En pratique, une telle approche permettrait aux décideurs de plus facilement identifier les leviers sur lesquels il importe d'investir pour maximiser la santé psychologique, car cette dernière serait représentée par un critère unique plutôt que plusieurs critères séparés (Mihalopoulos, Carter, Pirkis, & Vos, 2013).

Mots-clés : santé psychologique au travail ; demandes au travail ; ressources au travail

Abstract

Most of the interventions aiming to increase psychological health at work rely on a pathogenic approach which represents it as an absence of negative psychological states (Randall & Nielsen, 2010). However, psychological health at work represents more than the mere absence of negative psychological states such as distress at work. It is also represented by the presence of positive psychological states such as well-being at work (Gilbert, Dagenais-Desmarais, & Savoie, 2011). This suggests that, in order to maximize the impact of organizational interventions, it would be required to indicate to practitioners levers that could be activated to improve a complete state of psychological health at work. Among these levers, Gilbert (2009) highlighted the importance of job demands and job resources. However, theoretical models describing the impact of these job aspects on positive and/or negative psychological states tend to approach these effects independently, and none of them advanced propositions regarding the potential impact of job aspects on a complete and unified state of psychological health at work (e.g., Job Demand-Control(-Support) of Karasek & Theorell, 1990; Job Demands-Resources of Bakker & Demerouti, 2007). By considering the interrelated and distinct aspects of the positive and negative facets of psychological health at work, the current study aims to theoretically explore the dynamic between job demands, job resources and a complete and unified state of psychological health at work.

To do so, a theoretical and an empirical article are presented. The theoretical article integrates various theories in order to shed light on the potential impacts of job demands and resources on a complete and unified state of psychological health at work, and to simultaneously explain the effects of these job aspects on the facets of well-being and distress at work. It is therefore suggested that, as defined by the Job Demands-Resources Model (Bakker & Demerouti, 2007), job demands would tend to be perceived more as threats than challenges, which would lead them to be accompanied by deleterious effects on a complete state of psychological health at work, and its positive and negative facets. Also, it is suggested that, when job demands are high, having enough job resources to feel capable of answering successfully to job demands could lead them to represent less of a threat and more of a challenge. Compared to a situation where job resources are perceived as insufficient, that situation would be accompanied by an increased complete state of psychological health at work, as well as

increased well-being and decreased distress at work. Finally, it is suggested that job resources would facilitate the satisfaction of basic psychological needs, which would improve a complete state of psychological health at work, as well as its positive and negative facets.

The empirical article aims to empirically explore the dynamic between job demands, job resources and a complete and unified state of psychological health at work. To do so, two studies are performed using structural equation modeling. The first one used a cross-sectional design and two samples of 302 and 384 teachers. It showed that job demands and job resources have a direct deleterious and beneficial impact on psychological health at work, respectively. However, contrary to what was expected, job resources did not have a moderating effect. These observations were similar in both samples.

The second study used a longitudinal design, two waves with a one-year time lag and a sample of 158 teachers. After comparing normal, reversed and reciprocal causality models, it was demonstrated that the normal causality model is the model that best fits the data. This result reinforced those of the previous study and suggests that a decrease of job demands and an increase of job resources would be accompanied by an increase of psychological health at work.

By theoretically and empirically exploring the dynamic between job demands, job resources and psychological health at work, the present thesis offers new and solid empirical bases for research in the job demands/resources field that aims to study a complete and unified state of psychological health at work, while considering the distinct and interrelated aspects of its positive and negative facets. Through this approach, it is possible to identify how various levers could impact a unique criteria instead of multiple criteria considered independently. This would therefore lead decision-makers to capitalize more easily on levers that have the more important impact on a complete state of psychological health (Mihalopoulos, Carter, Pirkis, & Vos, 2013).

Keywords : job demands, job resources, psychological health at work

Table des matières

Introduction.....	2
Dynamique entre les demandes et ressources au travail et la santé psychologique au travail : une exploration théorique.....	10
Résumé.....	12
Abstract.....	14
1. Problématique	16
2. Qu'est-ce que la santé psychologique au travail selon l'approche holistique?.....	20
3. Quel est le modèle <i>Job Demands-Resources</i> ?	22
4. Comment les demandes et ressources au travail influenceraient la santé psychologique au travail?.....	25
4.1. Qu'est-ce que les demandes et ressources au travail : clarification des définitions?.....	26
4.2. Comment et pourquoi les demandes influencent la santé psychologique au travail?	28
4.3. Comment les ressources et les demandes interagissent ensemble pour influencer la santé psychologique au travail?	31
4.4. Comment les ressources influencent la santé psychologique au travail indépendamment des demandes?	35
5. Discussion	37
6. Pistes de recherches futures	38
Bibliographie.....	41

Prélude au second article de thèse.....	54
1. Pourquoi certaines propositions théoriques présentées dans le premier article de thèse ne sont pas évaluées empiriquement dans le second article de thèse?	54
2. Pourquoi l'article empirique vérifie les liens entre les demandes/ressources et la santé psychologique au travail plutôt qu'avec le bien-être et la détresse au travail?.....	56
Bibliographie.....	61

What is the dynamic between job demands, resources and psychological health at work? Investigations across time and samples among teachers.....	64
Résumé.....	66
Abstract.....	68
1. Problematic	70
1.1. Toward a prediction of a complete state of psychological health at work: the role of job demands and job resources	70
1.2. Toward an investigation of the causation between job demands/resources and psychological health at work: a comparison of normal, reversed and reciprocal causations	72
2. Theoretical Background.....	73
2.1. Description of psychological health at work	73
2.3. Impacts of job demands and job resources on psychological health at work: a normal causation perspective	75
2.4. Job aspects and psychological health at work: an empirical overview of normal, inversed and reciprocal causations.....	82
2.6. Job demands and resources in the teaching profession.....	83
3. Methodology	87
3.1. Procedure	87
3.2. Participants.....	88
3.3. Instruments.....	89

3.4. Global analytical approaches	91
4. Study 1	93
4.1. Preliminary analysis: Is the measure of job demands/resources valid and stable through samples?	93
4.2. Principal analysis: Do job demands and job resources predict psychological health at work?	96
5. Study 2	99
5.1. Preliminary analysis: Are the measures stable across time?	99
5.2. Principal analysis: What is the causal relationship between job demands/resources and psychological health at work?	101
6. Discussion	104
6.1. Impacts of job demands and resources on psychological health at work	105
6.2. Causations effects between job demands, job resources and psychological health at work	107
7. Limits	109
8. Conclusion	110
Bibliography	113
Appendix	138
Conclusion	154
Forces et apports de la présente thèse	154
Limites de la présente thèse et piste de recherches futures	158
Bibliographie	160

Liste des tableaux

Tableau I. Indice de fit des modèles conceptualisant le bien-être et la détresse séparément (M1 & M2) VS regroupé comme deux facettes de la santé psychologique au travail (M3 & M4)	58
Table II. Sociodemographic characteristics of samples 1, 2 and 3	89
Table III. Fit indices of measurement models of job demands and resources items with samples 1 and 2	94
Table IV. Standardized factor loadings of job demands and resources items for samples 1 and 2	95
Table V. Fit indices of hypothesized model of job demands/resources and psychological health at work with samples 1 and 2	97
Table VI. Fit indices of hypothesized model of interaction of job demands*resources and psychological health at work with samples 1 and 2	98
Table VII. Comparison of fit indices between normal, reversed and reciprocal causality models.	102
Table VIII. Literature review of studies investigating cross-lagged relationships between job aspects and an indicator of psychological health at work	138
Table IX. Comparison of adjustment indices for the measures of job demands and job resources at T1 and T2	145
Table X. Comparison of adjustment indices for the measures of distress and well-being at work at T1 and T2	146
Table XI. Bivariate correlation for variables utilized in study 1.	147
Table XII. Bivariate correlation for variables utilized in study 2.	148

Liste des figures

Figure 1. Modèle prédisant le bien-être et la détresse au travail séparément.	59
Figure 2. Modèle prédisant la santé psychologique au travail composée du bien-être et de la détresse au travail comme facettes.....	60
Figure 3. Final model retained: normal causation	103
Figure 4. French version of the Basic Job Demand-Resource Scale (BJDRS) adapted for teachers	149
Figure 5. French version of the Psychological Distress at Work Scale (PDWS)	150
Figure 6. French version of the Psychological Well-being at Work Scale (PWWS)	151
Figure 7. Hypothetical model of the interaction job demands*resources in the prediction of psychological health at work	152

*À mes parents, Lucie et Claude.
Aucun mot ne peut exprimer la grandeur de ma gratitude.*

Remerciements

Tout d'abord, j'aimerais remercier mon directeur André Savoie qui, dès mes études de premier cycle, a toujours été disponible afin de donner une clarté à mes élucubrations et les a toujours encouragées. Je me considère privilégié d'avoir pu compter sur un mentor qui, au-delà de sa générosité et de son réel souci de me faire progresser, a judicieusement su m'orienter tout en m'accordant la latitude créative et moins créative que j'avais besoin. Merci d'avoir cru en moi, de m'avoir fait cheminer, d'avoir toléré mes errances, et de m'avoir soutenu constamment durant près de 10 ans.

Un merci aussi à Luc Brunet qui m'a fait découvrir le merveilleux univers de la psychologie organisationnelle et avec qui j'ai eu le sincère plaisir de travailler depuis mon cheminement *honor* au premier cycle.

Je tiens aussi à remercier mes collègues doctoraux que j'ai eu le privilège et le bonheur de côtoyer tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'université. Un merci spécial à François et Denis avec qui j'ai eu la chance de partager plusieurs litres de conversations toujours extrêmement désaltérantes.

J'aimerais aussi exprimer ma reconnaissance à Marie-Noëlle avec qui j'ai eu la chance de partager une grande partie de cette aventure doctorale. Tes réflexions ont grandement contribué à mon cheminement. Merci d'avoir croisé ma route.

Pour continuer sur une note personnelle, je tiens à remercier spécialement mes parents sans qui cet ouvrage n'aurait pas été possible. Vous avez toujours été là pour m'encourager, pour me soutenir peu importe mes choix et peu importe les hauts et les bas. Un énorme merci! Merci aussi à mon frère François qui, malgré la distance, je sais sera toujours là.

Merci à mes amis, David, Karine, Maryline et Guillaume qui ont toujours été là pour m'offrir ou m'imposer un équilibre de vie sain essentiel.

Merci à Geneviève d'avoir été l'incarnation de la patience et de la bienveillance durant la dernière année. Ton soutien et ta flexibilité ont grandement facilité le franchissement ces dernières étapes. Merci d'être là.

Introduction

Plusieurs études montrent des constats alarmants quant à la détérioration de la santé psychologique des travailleurs dans les pays industrialisés. Par exemple, des études du Bureau International du Travail concluent que de plus en plus de cas d'invalidité au travail sont reliés à des problèmes de stress chroniques en Pologne, Allemagne, Finlande et aux Royaumes-Unis (Gabriel & Liimatainen, 2000) et que, récemment, la crise économique et la récession ont engendré une augmentation du stress, de l'anxiété et de la dépression (International Labor Organization, 2013). L'Organisation Mondiale de la Santé (2012) estime qu'en 2020, la dépression sera la seconde cause d'invalidité au monde. Enfin, au Canada, le nombre de travailleurs présentant un haut niveau de satisfaction au travail a diminué de 17% en dix ans (Duxbury & Higgins, 2001). Au Québec, 37% des travailleurs disent ressentir un stress élevé dans leur travail (Bordeleau et Traoré, 2007), et l'invalidité pour cause de problèmes de santé mentale a presque doublé en dix ans (Vezina & Bourbonnais, 2001).

D'autre part, plusieurs études indiquent que les problèmes de santé psychologique s'accompagnent de coûts important pour les organisations et la société. En Europe, le stress au travail expliquerait de 50% à 60% du total des jours de travail perdus (Paolli & Merllié, 2000), et le coût associé à la dépression est estimé à 118€ milliard annuellement (Sobocki, Jonsson, Angst, & Rehnberg, 2006). Au Canada, le coût des problèmes de santé mentale représente 30% des requêtes d'invalidités, ce qui représente 15\$ à 33\$ milliard annuellement (Sroujian, 2003). De plus, il est estimé que la perte de productivité reliée au travail pour cause de dépression coûte 4.5 milliards annuellement (Stephens & Joubert, 2001).

Ces constats soulignent l'importance d'identifier des leviers organisationnels qui pourraient rehausser la santé psychologique dans les organisations. Cependant, les conclusions des études s'attardant à ces leviers sont limitées par le paradigme utilisé pour se représenter la santé psychologique au travail. Une grande majorité d'études tendent effectivement à conceptualiser la santé psychologique à l'aide d'une approche pathogénique, où elle représente une absence d'états négatifs (voir Keyes, 2007). Conséquemment, les leviers identifiés permettant d'accroître la santé psychologique au travail sont ceux qui ont un impact sur des états tels que le burnout ou la tension psychologique (e.g., Genoud, Brodard, & Reicherts, 2009;

Gilbert & Daloz, 2008; Laugaa, Rascle, & Bruchon-Schweitzer, 2008). Cependant, il y a plus de 50 ans, l'Organisation Mondiale de la Santé (1948) mentionnait que la santé correspond à un état complet de bien-être psychologique, physique et social, et non seulement une absence de maladie et d'infirmité. Selon cette approche holistique, la santé psychologique au travail serait composée de la présence d'états psychologiques positifs et de l'absence d'états psychologiques négatifs. Plus spécifiquement, il est suggéré que la santé psychologique au travail serait composée de la présence de bien-être au travail et de l'absence de détresse au travail, et que ces deux facettes seraient distinctes et fortement interreliées (Gilbert, LeBrock, & Savoie, 2006; Gilbert, Dagenais-Desmarais, & Savoie, 2011). Considérant que la plupart des interventions tendent à utiliser une approche pathogénique (Randall & Nielsen, 2010) et que les états de bien-être et de détresse au travail qui composent la santé psychologique au travail sont distincts (Gilbert, 2009 ; Gilbert et al., 2011), ces interventions auraient un impact limité sur un état complet de santé psychologique au travail. Conséquemment, afin de comprendre de manière plus complète comment des leviers organisationnels peuvent être activés afin d'accroître la santé psychologique au travail, il serait important d'étudier davantage celle-ci à l'aide d'une approche holistique.

Parmi les leviers organisationnels pouvant moduler significativement la facette positive et négative de la santé psychologique au travail, Gilbert (2009) indique les demandes et les ressources au travail. De manière similaire, plusieurs modèles suggèrent que des demandes et des ressources au travail influenceraient ce qui pourrait correspondre à des états psychologiques négatifs (e.g., la tension psychologique au travail, le burnout) et/ou positifs (e.g., la motivation, l'engagement, l'apprentissage-actif) (i.e., *Effort-Reward Imbalance* de Segrist (2002) ; *Job Demands-Resources Model* de Bakker & Demerouti, 2007 ; *Job Demand-Control(-Support)* de Karasek & Theorell, 1990). Cependant, ceux-ci tendent à traiter indépendamment des états positifs et négatifs et n'avancent aucune proposition et explication spécifique révélant la dynamique que pourraient entretenir les demandes, les ressources au travail et la santé psychologique au travail en tant qu'état complet.

Or, sous un angle académique, il a été suggéré que les mécanismes influençant les volets positifs et négatifs (du moins en regard du modèle *Job Demands-Resources* de Bakker & Demerouti, 2007) pourraient représenter des facettes d'une même pièce de sorte que lorsque

l'une diminue l'autre tend à augmenter (Schaufeli & Taris, 2014). Étudier ces facettes de manière interdépendante, tout reconnaissant leur caractère distinct, et même étudier la « pièce » dans son ensemble s'avère donc une piste pour le moins intéressante.

D'autre part, sous un angle pratique, identifier comment différents leviers peuvent influencer un critère unique plutôt que plusieurs critères considérés séparément permettraient aux décideurs de capitaliser plus facilement sur les leviers ayant l'impact le plus prononcé sur la santé psychologique dans son ensemble (Mihalopoulos, Carter, Pirkis, & Vos, 2013).

Sur la base de ces arguments, la présente thèse vise donc à explorer la dynamique entre les demandes, ressources au travail et un état complet et unifié de santé psychologique au travail, en considérant l'aspect distinct et interrelié de ses facettes de bien-être et de détresse au travail.

Pour ce faire, deux articles seront présentés. Dans un premier article, une exploration théorique de cette dynamique sera détaillée en adaptant et bonifiant les propositions du modèle *Job Demand Resource* à l'aide de théories qui permettent d'expliquer comment et pourquoi les demandes et ressources au travail peuvent influencer de manière concomitante les facettes positives et négatives de la santé psychologique au travail, et ainsi la santé psychologique au travail en tant qu'état complet et unifié.

Dans un second article, les relations entre les demandes, ressources au travail et un état complet et unifié de santé psychologique au travail seront vérifiées. Afin d'accroître la solidité des conclusions tirées, ces relations seront d'abord testées à l'aide de deux échantillons transversaux et indépendants d'enseignants primaires et secondaires. Ensuite, la directionnalité des relations proposée sera vérifiée à l'aide d'un échantillon longitudinal d'enseignant. Un modèle présumant que les aspects du travail influencent la santé psychologique au travail (modèle de causalité normale) sera alors comparée à deux modèles alternatifs : un modèle présumant que les aspects du travail et la santé psychologique au travail s'influencent mutuellement (modèle de causalité réciproque) et un modèle où la santé psychologique au travail influence les aspects du travail, mais que ces derniers n'influencent pas la santé psychologique au travail (modèle de causalité inverse). Écarter ces explications alternatives et observer des influences longitudinales des demandes/ressources rehaussera la portée des conclusions avancées.

Bibliographie

- Bakker, A.B., & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources Model: state of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22 (3), 309-328.
- Bordeleau, M., & Traoré, I. (2007). Santé générale, santé mentale et stress au Québec. Regard sur les liens avec l'âge, le sexe, le niveau de scolarité et le revenu. *Zoom Santé, Série Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes*. Institut de la statistique du Québec. 1-4.
- Duxbury, L. E., & Higgins, C. A. (2001). *Work-life balance in the new millennium: where are we?: where do we need to go? (Vol. 4)*. Ottawa: Canadian Policy Research Network.
- Gabriel, P. & Liimatainen, M.R. (2000). *Mental health in the workplace*. Geneva : International Labour Organisation (ILO).
- Genoud, P.A., Brodard, F., & Reicherts, M. (2009). Facteurs de stress et burnout chez les enseignants de l'école primaire. *European Review of Applied Psychology/Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 59 (1), 37–45.
- Gilbert, M.H. (2009). *La santé psychologique au travail : conceptualisation, instrumentation et facteurs organisationnels de développement*. Thèse de doctorat inédite. Montréal : Université de Montréal.
- Gilbert, M.-H., Lebrock, P., & Savoie, A. (2006). Validation initiale d'un modèle prévisionnel de la santé psychologique au travail. Dans N. Kridis, A. Balikdjian, P. Salengros, & C. Lemoine (Eds). *Identité et diversité dans le monde du travail : Vol.3. Santé psychologique, stress et harcèlement au travail*. Actes du 14ième Congrès de l'Association Internationale de Psychologie du Travail de Langue Française (AIPTLF) (pp.11-22). Paris : Harmattan.

- Gilibert, D. & Daloz, L. (2008). Disorders associated with burnout and causal attributions of stress among health care professionals in psychiatry. *European Review of Applied Psychology/Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 58, 263–274.
- Gilbert, M. H., Dagenais-Desmarais, V., & Savoie, A. (2011). Validation d'une mesure de santé psychologique au travail. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology*, 61 (4), 195-203.
- International Labor Organization (2013). The prevention of occupational diseases. Rapport présenté au World Day for Safety and Health at work, 28 April 2013. Consulté le 13 février 2014 à l'adresse internet : www.ilo.org/public/english/region/eurpro/Moscow/areas/safety/docs/2013/wd_report2013_en.pdf.
- Karasek, R. T., & Theorell, T. T.(1990). *Healthy work: Stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York : Basic Publication.
- Keyes, C. L. (2007). Promoting and protecting mental health as flourishing: a complementary strategy for improving national mental health. *American Psychologist*, 62 (2), 95-108.
- Laugaa, D., Rascle, N., & Bruchon-Schweitzer, M. (2008). Stress and burnout among French elementary school teachers: a transactional approach. *European Review of Applied Psychology/Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 58, 241–251.
- Lazarus, R., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. New York: Springer Publishing Company.
- Massé, R., Poulin, C., Dassa, C., Lambert, J., Bélair, S., & Battaglini, A. (1998a). The Structure of Mental Health : Higher-Order Confirmatory Factor Analyses of Psychological Distress and Well-Being Measures. *Social indicators research*, 45 (1-3), 475-504.

- Mihalopoulos, C., Carter, R. O. B., Pirkis, J., & Vos, T. (2013). Priority-setting for mental health services. *Journal of Mental Health, 22*(2), 122-134.
- Organisation Mondiale de la Santé (1946). *Preamble of the Constitution of the World Health Organization*, adopted at the international conference on health, New York, 19-22 June 1946. Consulted online on September 2008 at: www.who.int/about/definition/fr/.
- Organisation Mondiale de la Santé (2012). *Q&A: What is mental health?* Consulted online on May 2012 at: http://www.who.int/mental_health/management/depression/definition/en/
- Paolli, P., & Merllié, D. (2000). *Troisième enquête européenne sur les conditions de travail*. Dublin, Ireland: Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail.
- Randall, R., & Nielsen, K. (2010). Interventions to promote well-being at work. Dans S. Leka & J. Houdmont (Éds.), *Occupational Health Psychology* (pp. 88-123). Chichester, U.K. : Wiley-Blackwell.
- Siegrist, J. (2002). Effort-reward imbalance at work and health. *Research in occupational stress and well-being, 2*, 261-291.
- Sobocki, P., Jonsson, B., Angst, J., & Rehnberg, C. (2006). Cost of depression in Europe. *The Journal of Mental Health Policy and Economics, 9*, 87-98.
- Sroujian, C. (2003). Mental health is the number one cause of disability in Canada. *Insurance Journal, 8*.
- Stephens, T., & Joubert, N. (2001). The economic burden of mental health problems in Canada. *Chronic diseases in Canada, 22* (1), 18-23.

Veit, C. T., & Ware, J. E. (1983). The structure of psychological distress and well-being in general populations. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51 (5), 730-742.

Vézina, M., & Bourbonnais, R. (2001). Incapacité au travail pour des problèmes de santé mentale, ch. 12. Dans *Portrait social du Québec- Données et analyses*. Institut de la statistique du Québec. Québec, Canada: Les conditions de vie.

Dynamique entre les demandes et ressources au travail et la santé psychologique au travail : une exploration théorique.

Dominic Lapointe & André Savoie

Université de Montréal

Résumé

Plusieurs interventions visant à améliorer la santé psychologique au travail reposent sur une conceptualisation pathogénique où celle-ci est représentée par une absence d'états psychologiques négatifs (Randall & Nielsen, 2010). Or, elle représenterait à la fois l'absence d'états négatifs comme la détresse psychologique au travail et la présence d'états positifs comme le bien-être psychologique au travail (Gilbert, Dagenais-Desmarais, & Savoie, 2011). Ceci suggère qu'afin de maximiser l'impact des interventions, il serait pertinent d'indiquer aux intervenants des leviers pouvant influencer les volets positifs et négatifs de la santé psychologique au travail. Parmi ces leviers, Gilbert (2009) a identifié les demandes et les ressources au travail. Cependant, les modèles théoriques traitant de l'impact de demandes et de ressources sur des états positifs et négatifs tendent à traiter de ces effets de manière indépendante et aucun ne formule de propositions concernant l'impact potentiel de ces leviers sur un état complet et unifié de santé psychologique au travail (e.g., *Job Demand-Control(-Support)* de Karasek & Theorell, 1990; *Job Demands-Resources* de Bakker & Demerouti, 2007). En considérant l'aspect interrelié et distinct de la facette positive et négative de la santé psychologique au travail, la présente étude vise donc à explorer théoriquement la dynamique entre les demandes, les ressources et un état complet et unifié de santé psychologique au travail.

Pour ce faire, elle utilise en toile de fond les propositions du modèle révisé de *Job Demands-Resources* (Bakker & Demerouti, 2007) concernant les définitions des demandes et des ressources et leur type de relation (positive ou négative) présumée envers des états psychologiques positifs et négatifs. Elle utilise ensuite la *Transactional Theory of Stress* (Lazarus & Folkman, 1984) et l'*Autodetermination Theory* (Deci & Ryan, 2000) afin d'expliquer l'incidence des demandes et ressources au travail sur un état complet de santé psychologique au travail.

Il est ainsi suggéré que telles que définies par le modèle *Job Demand-Resources*, les demandes tendraient à davantage représenter des menaces que des défis et auraient alors des effets néfastes sur un état complet de santé psychologique au travail et ses volets positifs et négatifs. D'autre part, il est suggéré que lorsque les demandes sont élevées, avoir suffisamment

de ressources pour se sentir capable de répondre avec succès aux demandes pourrait amener celles-ci à moins représenter des menaces et davantage représenter des défis. Comparativement à une situation où les ressources sont insuffisantes, cette première situation accroîtrait un état complet de santé psychologique au travail, de même que l'intensité de son volet positif, tandis que l'intensité de son volet négatif serait amoindrie. Enfin, la présente étude suggère que les ressources au travail faciliteraient la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux, ce qui aurait un effet bénéfique sur un état complet de santé psychologique au travail, de même que sur ses facettes positives et négatives.

En expliquant simultanément l'impact des aspects du travail sur des états psychologiques positifs et négatifs du travailleur, la présente étude apporte une vision plus holistique et intégrée de la dynamique entre les demandes, ressources au travail et la santé psychologique au travail. D'autre part, une telle approche permettrait d'identifier comment différents leviers peuvent influencer un critère unique plutôt que plusieurs critères considérés séparément, ce qui amènerait les décideurs à capitaliser plus facilement sur les leviers ayant l'impact le plus prononcé sur la santé psychologique dans son ensemble (Mihalopoulos, Carter, Pirkis, & Vos, 2013). Une discussion de cette approche et des pistes de recherche future sont offertes en conclusion.

Mots-clés : santé psychologique au travail ; demandes au travail ; ressources au travail

Abstract

Most of the interventions aiming to increase psychological health at work relies on a pathogenic approach which represents it as an absence of negative psychological states (Randall & Nielsen, 2010). However, psychological health at work represents more than the mere absence of negative psychological states such as distress at work. It is represented also by the presence of positive psychological states such as well-being at work (Gilbert, Dagenais-Desmarais, & Savoie, 2011). This suggests that, in order to maximize the impact of organizational interventions, it would be required to indicate to practitioners levers that could be activated to improve a complete state of psychological health at work. Among these levers, Gilbert (2009) highlighted the importance of job demands and job resources. However, theoretical models describing the impact of these job aspects on positive and/or negative psychological states tend to approach these effects independently, and none of them advanced propositions regarding the potential impact of job aspects on a complete and unified state of psychological health at work (e.g., *Job Demand-Control(-Support)* of Karasek & Theorell, 1990; *Job Demands-Resources* of Bakker & Demerouti, 2007). By considering the interrelated and distinct aspects of the positive and negative facets of psychological health at work, the current study aims to theoretically explore the dynamic between job demands, job resources and a complete and unified state of psychological health at work.

To do so, propositions of the *Job Demands-Resources Model* (Bakker & Demerouti, 2007) are used as a basic foundation around which theoretical explanations are added. These propositions regard the definitions of job demands and resources, and the type of relationship (i.e., positive or negative) they have with positive and negative psychological states. The Transactional Theory of Stress (Lazarus & Folkman, 1984) and the Autodetermination Theory (Deci & Ryan, 2000) are then used to simultaneously explain the impact of these job aspects on a complete and unified state of psychological health at work and its positive and negative facets.

It is therefore suggested that, as defined by the Job Demands-Resources Model, job demands would tend to be perceived more as threats than challenges, which would lead them to be accompanied by deleterious effects on a complete state of psychological health at work, and its positive and negative facets. Also, it is suggested that, when job demands are high, having

enough job resources to feel capable of answering successfully to job demands could lead them to represent less of a threat and more of a challenge. Compared to a situation where job resources are perceived as insufficient, that situation would be accompanied by an increased complete state of psychological health at work, as well as increased well-being and decreased distress at work. The current study also suggests that job resources would facilitate the satisfaction of basic psychological needs, which would improve a complete state of psychological health at work, as well as its positive and negative facets.

By simultaneously explaining the impact of job aspects on positive and negative psychological states, the current study brings a more holistic and integrative perspective of the dynamic between job demands, job resources and psychological health at work. Through this approach, it is possible to identify how various levers could impact a unique criteria instead of multiple criteria considered independently. This would therefore lead decision-makers to capitalize more easily on levers that have the more important impact on a complete state of psychological health (Mihalopoulos, Carter, Pirkis, & Vos, 2013). A more detailed discussion of this approach and future research avenues are presented in conclusion.

Keywords : job demands, job resources, psychological health at work

1. Problématique

Plusieurs études montrent que les problèmes de santé psychologique s'accompagnent d'un coût non négligeable pour les organisations et la société. Aux États-Unis, les dépenses nationales concernant la dépression vont de \$30 à \$40 milliards de dollars, et environ 200 millions de jours de travail sont perdus chaque année (Gabriel & Liimatainen, 2000). En Europe, le stress au travail expliquerait 50% à 60% du total des jours de travail perdus (Paolli & Merllié, 2000), le coût associé à la dépression est estimé à 118€ milliard annuellement (Sobocki, Jonsson, Angst, & Rehnberg, 2006), et les coûts des problèmes mentaux représenteraient en moyenne 3% à 4% du produit intérieur brut (Gabriel & Liimatainen, 2000). Au Canada, les problèmes de santé mentale représentent 30% des réclamations pour cause d'invalidité, ce qui représente des coûts de \$15 à \$33 milliards annuellement (Sroujian, 2003). De plus, il est estimé que la perte de productivité liée au travail pour cause de dépression coûte 4.5 milliards annuellement (Stephens & Joubert, 2001).

D'autres études montrent que les problématiques de santé psychologique chez les travailleurs sont en croissance. Par exemple, au Canada, le nombre de travailleurs présentant un haut niveau de satisfaction au travail a diminué de 17% en dix ans (Duxbury & Higgins, 2001). Au Québec, 37% des travailleurs disent ressentir un stress élevé dans leur travail (Bordeleau et Traoré, 2007), et l'invalidité pour cause de problèmes de santé mentale a presque doublé en dix ans (Vezina & Bourbonnais, 2001).

Ces observations soulignent l'importance d'agir sur les problèmes de santé psychologique des travailleurs. Il n'est donc pas surprenant de constater que la presque totalité des modèles théoriques développés pour expliquer la dynamique entre les demandes et les ressources au travail d'une part, et la santé psychologique des travailleurs d'autre part, reposent sur une conception de la santé dite pathogénique (voir Keyes, 2007). L'approche pathogénique représente en effet la santé psychologique comme une absence d'invalidité, de détresse, de stress ou de dépression. Or, il y a plus de 50 ans, l'Organisation Mondiale de la Santé (1946) mentionnait que la santé est un état complet de bien-être physique, psychologique et social, et non seulement la simple absence d'une infirmité. Selon cette approche dite holistique de la santé psychologique, celle-ci serait composée non seulement de l'absence d'états négatifs, mais aussi

de la présence d'états positifs. À cet égard, la documentation montre effectivement que la santé psychologique (aussi appelé « santé mentale ») contextualisée ou non au travail serait composée de deux dimensions distinctes et fortement interreliés représentant le bien-être et la détresse (i.e., entre $r = -.65$ et $-.68$; Massé et al., 1998 ; Gilbert, Dagenais-Desmarais, & Savoie, 2011 ; Brien, Boudrias, Lapointe, & Savoie, 2010), lesquelles appartiendraient à un construit de haut niveau correspondant à la santé psychologique (Massé et al., 1998).

Ainsi, la migration d'un paradigme pathogénique vers un paradigme holistique permettrait de maximiser la santé mentale ou psychologique auprès des populations (Keyes, 2007). Ceci permettrait en effet d'identifier comment activer des leviers qui auront non seulement une fonction curative en agissant sur des symptômes négatifs, mais aussi une fonction épanouissante en maximisant les états positifs, et ce, tout en offrant la possibilité d'observer leur influence sur l'état global de santé psychologique de l'individu.

Ceci dit, malheureusement, la plupart des interventions en organisation tendent encore à se reposer sur des modèles pathogéniques de la santé (Randall & Nielsen, 2010). Considérant le caractère distinct du bien-être et de la détresse (Labelle, Alain, Bastin, Bouffard, Dubé, & Lapierre, 2001; Massé et al., 1998; Veit, & Ware, 1983), ces interventions n'auraient qu'un impact partiel sur la santé psychologique. De plus, en considérant que seulement une minorité d'adultes (10%) sont en non-santé psychologiquement, une intervention mettant l'accent que sur les problèmes de cette population aura un impact limité sur le reste des travailleurs (Keyes, 2007).

Il importerait donc fournir aux intervenants des bases plus complètes sur lesquelles ils pourraient asseoir leurs interventions afin de maximiser leur impact. Il a effectivement été montré que les adultes vivant un état complet de santé psychologique fonctionneraient mieux que les autres au regard de l'absentéisme, des problèmes de santé chroniques, et du fonctionnement psychosocial (Keyes, 2007).

Parmi les leviers organisationnels pouvant influencer la santé psychologique considérée de manière holistique, Gilbert (2009) souligne l'importance des demandes et des ressources au travail. Plusieurs modèles suggèrent aussi que des demandes et des ressources au travail influenceraient des états psychologiques négatifs (e.g., la tension psychologique, le burnout)

et/ou positifs (e.g., l'engagement, la motivation) (*Job Demand-Control(-Support)* de Karasek & Theorell, 1990; *Effort-Reward Imbalance* de Seigrist, 1996 ; *Job Demands-Resources* de Bakker & Demerouti, 2007). Cependant, lorsqu'ils sont considérés simultanément dans un modèle, les états positifs et négatifs sont traités de manière indépendante, et aucun de ces modèles ne propose d'explications théoriques qui considèrent les effets sur un état unifié et complet de santé psychologique au travail.

Or, il a été avancé que les mécanismes par lesquels les demandes et ressources au travail influencent l'état positif d'engagement/motivation et l'état négatif de burnout/tension devraient être étudiés de manière concomitante car ils représenteraient les facettes d'une même pièce, où lorsqu'un état augmente, l'autre tend à diminuer (Schaufeli & Taris, 2014). Si cette suggestion est pertinente en regard d'états positifs et négatifs qui sont indépendants, moyennement corrélés (Schaufeli, Salanova, Gonzalez-Roma, & Bakker, 2002 ; Schaufeli & Bakker, 2004) et représentant davantage deux types de santé psychologique (alors appelé « bien-être ») que deux facettes de celle-ci (Schaufeli, Taris, & Van Rhenen, 2008) comme l'engagement et le burnout ; elle devient incontournable lorsqu'il s'agit d'étudier des états positifs et négatifs qui sont distincts, fortement corrélés et représentant les facettes d'une variable de haut niveau correspondant à la santé psychologique (alors appelé « santé mentale ») (i.e., le bien-être et la détresse) (Massé et al., 1998). Ainsi, afin de prédire un état complet de santé psychologique au travail, il apparaît important de pouvoir se référer à des mécanismes qui considéreraient l'aspect distinct et interreliés de sa facette positive et négative en expliquant simultanément les variations de celles-ci.

La présente étude vise donc à explorer théoriquement la dynamique entre les demandes, les ressources et un état complet et unifié de santé psychologique au travail, en considérant l'aspect interrelié et distinct de sa facette positive et négative de bien-être et de détresse au travail.

Afin d'atteindre son objectif, la présente étude utilise en toile de fond les propositions du modèle révisé de *Job Demands-Resources* (Bakker & Demerouti, 2007) concernant les définitions des demandes et des ressources et leur type de relation (positive ou négative) présumée envers des états psychologiques positifs et négatifs. Il s'agit d'un modèle ouvert et

flexible qui offre une conceptualisation des demandes et des ressources qui peut être adaptée aux besoins de plusieurs milieux différents et permet de prédire plusieurs types de variables résultantes positives et négatives (Schaufeli & Taris, 2014). D'autre part, comparativement à d'autres modèles couramment utilisés (*Job Demand-Control(-Support)* de Karasek & Theorell, 1990; *Effort-Reward Imbalance* de Segrist, 1996), le modèle *Job Demands-Resources* apparaît être celui qui offre une conceptualisation des aspects du travail qui permet le mieux de prédire ce qui s'apparente à des indicateurs de santé psychologique (e.g., tension psychologique, bien-être) (Van Veldhoven, Taris, De Jonge, & Broersen, 2005; Lewig & Dollard, 2003).

Ces propositions constitueront une fondation sur laquelle seront construites des explications théoriques complémentaires. En effet, les origines empiriques du modèle *Job Demands-Resources* l'amène à être avant tout un modèle prescriptif qui prédit le type de relation que les demandes et ressources au travail entretiennent avec les états psychologiques (i.e., influence positive ou négative), plutôt qu'un modèle explicatif détaillant les processus psychologiques théoriques sous-jacents à ces propositions (Schaufeli & Taris, 2014). D'autre part, tel que mentionné précédemment, il traite des états psychologiques positifs et négatifs de manière indépendante, ce qui est moins intéressant lorsqu'il s'agit d'expliquer comment les demandes et les ressources influencent un état complet de santé psychologique au travail composé d'une facette positive et négative interreliée.

Ainsi, les propositions suggérées par le modèle *Job Demands-Resources* seront soutenues par des explications théoriques qui vont considérer de manière concomitante les états psychologiques positifs et négatifs, et ce, en utilisant principalement la *Transactional Theory of Stress* (Lazarus & Folkman, 1984) et l'*Autodetermination Theory* (Deci & Ryan, 2000). Ce faisant, il sera possible d'adapter les propositions du modèle *Job Demands-Resources* afin qu'ils considèrent la santé psychologique au travail comme un état complet.

En regard du plan du texte, une description de la nature de la santé psychologique au travail et de ses facettes positives et négatives sera d'abord effectuée. Par la suite, le modèle *Job Demands-Resources* sera présenté, suivi d'études empiriques s'étant attardées à ses propositions. Une adaptation des définitions des demandes et des ressources au travail sera proposée. Ensuite, en s'appuyant sur les propositions du modèle *Job Demands-Resources* des

mécanismes explicatifs décrivant des relations potentielles entre les demandes, ressources et la santé psychologique au travail ainsi que ses facettes seront détaillées. En conclusion, des pistes de recherche futures seront abordées.

2. Qu'est-ce que la santé psychologique au travail selon l'approche holistique?

Le concept de santé psychologique est très peu utilisé dans la documentation scientifique, comparativement aux concepts de *burnout* et de tension psychologique au travail ou de stress. De plus, lorsque ce le concept est employé, les études tendent à l'aborder à l'aide de l'approche pathogénique. Ainsi, la santé psychologique est souvent évaluée par une absence de tension psychologique, de stress, d'anxiété ou de détresse (e.g., Noblet, Rodwell, & McWilliams, 2006 ; Sverko, Gali, Sersi, Masli, & Galesi, 2008) contrairement aux prescriptions de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 1946) et aux suggestions de plusieurs auteurs (e.g., Achille, 2003a, b ; Massé et al., 1998). Suivant ces recommandations, une vision holistique de la santé psychologique devrait considérer de manière concomitante une dimension positive et une dimension négative, plutôt que d'inférer la présence d'états positifs par une absence d'états négatifs.

À cet égard, les travaux de plusieurs auteurs suggèrent que le bien-être et la détresse psychologique représenteraient respectivement une dimension positive et négative de la santé psychologique (aussi appelée « santé mentale ») (Gilbert et al., 2008 ; Labelle et al., 2001 ; Massé et al. 1998 ; Veit, & Ware, 1983). Tels que mentionnés précédemment, il a été conclu qu'il s'agit de deux dimensions qui sont à la fois distinctes et fortement interreliées, et qui appartiendraient effectivement à une variable de haut niveau correspondant à la santé psychologique (Massé et al., 1998). Leur combinaison permettrait ainsi d'offrir une vision globale de l'état holistique de santé psychologique du travailleur et d'aller au-delà de la perspective pathogénique couramment utilisée. Puisque l'objectif de la présente étude est de prédire l'effet des demandes et des ressources au travail, une conceptualisation de la santé psychologique contextualisée à la sphère du travail sera privilégiée, tel que recommandée (Gilbert et al., 2011).

Concernant la détresse, la documentation scientifique apparaît l'aborder selon deux perspectives. La première l'évalue au travers de concepts physiques (e.g., les symptômes somatiques, les problèmes de santé physique) et psychologiques (e.g., l'anxiété, la dépression) tandis que la seconde l'évalue exclusivement au travers de construits psychologiques (Veit & Ware, 1983). Par ailleurs, puisque la première perspective ne permet pas de distinguer entre la santé psychologique et la santé physique (Veit & Ware, 1983), la seconde perspective serait plus appropriée pour constituer la composante négative de la santé psychologique. Ceci dit, bien qu'aucune définition précise de la détresse psychologique n'ait été recensée, celle-ci semblerait être synonyme du stress et désignerait un état psychologique négatif (Nelson & Simmons, 2003) caractérisé principalement par la présence d'anxiété et de dépression (Barnet & Brennan, 1995). Plus spécifiquement, les travaux de Gilbert et al. (2011) montrent que la détresse contextualisée au travail, représenterait un état psychologique négatif caractérisé par la présence d'anxiété, de dépression, de désengagement du travail, et d'irritabilité envers les collègues.

D'autre part, la documentation scientifique étudie le bien-être selon deux perspectives : hédonique et eudaimonique (Ryan & Deci, 2001). Selon la perspective hédonique, le bien-être serait synonyme de bonheur et serait atteint par une maximisation des affects positifs ainsi qu'une minimisation des affects négatifs. Dans la documentation scientifique, cela correspond souvent au concept de « bien-être subjectif » de Diener (Diener, Suh, & Lucas, 1999). D'autre part, la perspective eudaimonique avance que le bien-être serait davantage que la présence d'affects positifs et l'absence d'affects négatifs. Il consisterait en une actualisation du potentiel de l'individu et en un fonctionnement optimal. Il correspondrait ainsi au concept de « bien-être psychologique » employé dans la documentation scientifique (voir Keyes, Shmotkin, & Ryff, 2002). Ceci dit, afin d'apprécier le bien-être dans son ensemble, il est recommandé de considérer ces deux approches simultanément (Ryan & Deci, 2001), donc de se représenter le bien-être comme étant à la fois la présence d'affects positifs et d'actualisation de soi. D'ailleurs, Gilbert et al. (2011) suggèrent que le bien-être psychologique au travail représenterait des états hédoniques et eudaimoniques caractérisés par la sérénité envers soi, l'engagement envers le travail et l'harmonie envers les collègues.

3. Quel est le modèle *Job Demands-Resources*?

Présenté au début du millénaire, le modèle *Job Demands-Resources* (Demerouti, Bakker, Nachreiner, & Schaufeli, 2001) visait au départ à mieux prédire le burnout. En s'appuyant sur le modèle du burnout (Maslach, Jackson, & Leiter, 1996) et sur les résultats d'études empiriques, comme une méta-analyse qui identifiait plusieurs aspects du travail qui seraient des antécédents du burnout et qui les classait comme « demandes » et « ressources » (Lee & Ashforth, 1996); les auteurs ont proposées de définir les demandes au travail comme étant les aspects physiques, psychologiques, sociaux ou organisationnels d'un emploi qui requièrent un effort psychologique ou physique soutenu entraînant des coûts physiques et psychologiques . Pour leur part, les ressources correspondraient aux aspects physiques, psychologiques, sociaux ou organisationnels qui permettent d'atteindre les objectifs au travail et/ou de réduire les coûts psychologiques et physiques engendrés par les demandes au travail et/ou de stimuler la croissance personnelle.

Les auteurs ont ensuite proposé l'existence de deux mécanismes indépendants : 1) un processus énergétique où les demandes qui nécessitent un effort soutenu peuvent conduire à de l'épuisement ; et 2) un processus motivationnel où un manque de ressources complique la réponse aux demandes ce qui conduirait à du désengagement.

Éventuellement, dans la foulée du courant de psychologie positive qui appelait les chercheurs à accorder davantage d'importance aux concepts positifs (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000), des auteurs du modèle ont substitué pour la première fois le désengagement par l'engagement afin de représenter un indicateur du processus motivationnel (Schaufeli & Bakker, 2004).

Par la suite, dans un récapitulatif des avancées du modèle *Job Demands-Resources*, des auteurs du modèle ont apportés certaines précisions en explicitant notamment les notions d'interaction entre les demandes et les ressources afin de prédire, d'une part, la motivation et l'engagement, et d'autre part, la tension psychologique et le burnout (Bakker & Demerouti, 2007). En utilisant une constellation de théories différentes pour expliquer chacune des relations

proposées, ils ont aussi apporté une plus grande profondeur aux propositions du modèle initial, bien que la fondation principale du modèle reste essentiellement empirique.

Ainsi, cette version du modèle *Job Demands-Resources* propose toujours l'existence de deux mécanismes indépendants. Le mécanisme de détérioration de la santé stipule d'une part que les demandes ont une influence directe et néfaste sur la tension psychologique (Bakker & Demerouti, 2007). Expliqué en majeure partie par la théorie de la gestion des demandes d'Hockey (1993), ce postulat présume que l'individu fait face à une demande de l'environnement en augmentant son activation physiologique endocrinienne et/ou en augmentant ses efforts. Plus l'activation ou l'effort est grand, plus les coûts individuels sont élevés. Ainsi, l'effet à long terme d'une situation où les demandes sont importantes est un épuisement de l'énergie de l'individu. Dans ce contexte, les conséquences des demandes sur la tension psychologique au travail sont généralement évaluées au travers d'indicateurs de *burnout*, principalement l'épuisement émotionnel (e.g., Bakker, Demerouti, & Verbeke, 2004 ; Demerouti et al., 2001 ; Xanthopoulou, Bakker, Demerouti, & Schaufeli, 2007).

D'autre part, le processus de détérioration de la santé stipule que les ressources au travail viendraient amoindrir l'effet nocif des demandes sur la tension psychologique au travail. Il est en effet suggéré que la présence de ressources au travail viendrait faciliter la réponse aux demandes rencontrées, ce qui amènerait le travailleur à un moindre épuisement (Bakker & Demerouti, 2007; Demerouti et al., 2001).

Le processus motivationnel pour sa part, avance premièrement que les ressources au travail ont une influence directe et positive sur la motivation, l'engagement du travailleur et la performance. Ceci dit, la plupart des études utilisent des mesures d'engagement comme résultantes du processus motivationnel (e.g., Bakker, Demerouti, De Boer, & Schaufeli, 2003 ; Bakker, Hakanen, Demerouti, & Xanthopoulou, 2007 ; Hakanen, Bakker, & Schaufeli, 2006 ; Bakker, Van Veldhoeven, & Xanthopoulou, 2010). Afin d'expliquer cette proposition, les auteurs du modèle (Bakker & Demerouti, 2007) se base d'une part sur la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 2000). Ils avancent que les ressources (e.g., rétroaction constructive) jouent un rôle de motivateur intrinsèque en favorisant la satisfaction des besoins psychologiques de compétences, d'autonomie et d'affiliation, ce qui, au final, favoriserait la

croissance personnelle, l'apprentissage et le développement du travailleur. D'autre part, ils complètent leur explication en se référant au modèle d'effort-récupération (Meijman & Mulder, 1998). Ils mentionnent alors que les ressources joueraient aussi un rôle de motivateur extrinsèque, car en disposant de ressources fournies par l'environnement, le travailleur serait plus désireux de dédier ses efforts à l'exécution de ses tâches, ce qui favoriserait l'atteinte des objectifs au travail.

Le processus motivationnel propose deuxièmement qu'un niveau élevé de demandes au travail viendrait accroître l'influence bénéfique des ressources sur la motivation ou l'engagement du travailleur. En se référant à la théorie de conservation des ressources (Hobfoll, 2001 ; Hobfoll, 2002 ; Hobfoll & Shirom, 2000), les auteurs semblent suggérer qu'un niveau élevé de demandes menacerait les ressources du travailleur, ce qui amènerait celui-ci à davantage utiliser ses ressources pour contrer cette menace, ce qui entraînerait une motivation et un engagement accru (Bakker & Demerouti, 2007).

Concernant la validation empirique de ces processus, les résultats d'études transversales convergent vers une confirmation du lien direct et néfaste entre les demandes et les indicateurs de tension psychologique au travail (Bakker et al., 2004; Bakker, Demerouti, De Boer et al., 2003; Bakker, Demerouti, & Euwema, 2005; Bakker, Demerouti, Taris, Schaufeli, & Schreurs, 2003 ; Bakker, Van Emmerik, & Van Riet, 2008 ; Bakker, Van Veldhoeven, & Xanthopoulou, 2010 ; Demerouti et al., 2001; Demerouti, Mostert, & Bakker, 2010 ; Hakanen et al., 2006; Korunka, Kubicek, Schaufeli & Hoonakker, 2009 ; Lewig, Xanthopoulou, Bakker, Dollard, & Metzger, 2007 ; Schaufeli & Bakker, 2004; Van Daalen, Willemsen, Sanders, & Van Veldhoven, 2009 ; Xanthopoulou, Bakker, Demerouti, & Schaufeli, 2007). Il en va de même concernant les résultats de plusieurs études longitudinales (Demerouti, LeBlanc, Bakker, Schaufeli, & Hox, 2009 ; Hakanen, Schaufeli, & Ahola, 2008 ; Hakanen, Peeters, Perhoniemi, 2011; Schaufeli, Bakker & Van Rhenen, 2009; ten Brummelhuis, Hoeven, Bakker, & Peper, 2011).

Cependant, le rôle modérateur des ressources au travail sur la relation entre les demandes et la tension psychologique au travail reçoit un appui moins consistant. Il a en effet été moins souvent évalué et parmi celles qui l'ont fait, certaines confirment au moins partiellement cette fonction modératrice (Bakker et al., 2005 ; Bakker, Demerouti, Taris et al., 2003 ; Van Daalen

et al., 2009 ; Xanthopoulou, Bakker, Dollard, Demerouti, Schaufeli, Taris, & Schreurs, 2007), tandis que d'autres l'infirmement (Bakker et al., 2004; Korunka et al., 2009). L'ensemble utilise un devis transversal.

D'autre part, il apparait que la plupart des études transversales s'étant attardées explicitement au processus motivationnel confirment l'existence d'un lien direct et positif entre les ressources au travail et un indicateur similaire à l'engagement (Bakker, Demerouti, De Boer et al., 2003 ; Bakker, Hakanen, et al., 2007 ; Bakker, Van Veldhoeven, et al., 2010 ; Demerouti et al., 2010 ; Hakanen et al., 2006 ; Hakanen, Bakker, & Demerouti, 2005 ; Korunka et al., 2009 ; Schaufeli & Bakker, 2004 ; Xanthopoulou et al., 2007). Deux études longitudinales (Boyd et al., 2011 ; Hakanen et al., 2008 ; Schaufeli et al., 2009) arrivent aussi à cette conclusion.

Enfin, très peu d'études ont évaluée explicitement le rôle modérateur des demandes dans la relation qu'entretiennent les ressources et l'engagement, et l'ensemble utilise un devis transversal. Parmi celles-ci la plupart montrent au moins partiellement que la relation entre les ressources et l'engagement est plus forte lorsque les demandes sont élevées (Bakker, Hakanen et al., 2007 ; Bakker, Veldhoven et al., 2010 ; Hakanen et al., 2006) tandis qu'une montre une absence de relation modératrice (Korunka et al., 2009).

Ainsi, il apparait que l'incidence néfaste des demandes sur le burnout et l'incidence bénéfique des ressources sur l'engagement soient validées par plusieurs études. D'autre part, l'effet d'interaction demandes*ressources serait moins souvent étudiée, mais parmi les études qui rapportent avoir vérifié ces effets, tant en regard de l'engagement que du burnout, un peu plus semblent valider au moins partiellement la présence d'effet modérateur des demandes ou des ressources, comparativement à celles qui infirment totalement cette hypothèse.

4. Comment les demandes et ressources au travail influenceraient la santé psychologique au travail?

En s'appuyant sur les propositions du modèle *Job Demands-Resources* révisé (Bakker & Demerouti, 2007), la prochaine section proposera des mécanismes théoriques pouvant

expliquer la dynamique entre les demandes, les ressources et un état complet et unifié de santé psychologique au travail, en considérant l'aspect interrelié et distinct de sa facette positive et négative de bien-être et de détresse au travail. Les propositions du modèle *Job Demands-Resources* constituant la charpente de l'argumentaire développées stipulent que :

- A) les demandes au travail auraient une influence néfaste sur des états psychologiques négatifs tels que le burnout et la tension psychologique
- B) les ressources au travail auraient une influence bénéfique sur des états psychologiques positifs tels que l'engagement et la motivation
- C) un haut niveau de demandes et de ressources au travail aurait une incidence bénéfique sur des états psychologiques positifs tels que l'engagement et la motivation
- D) un haut niveau de demandes et de ressources aurait une incidence bénéfique sur des états psychologiques négatifs tels que le burnout et la tension psychologique

Ces propositions théoriques apparaissent effectivement recevoir un certain appui des études empiriques les ayant investiguées. Ceci dit, avant de détailler les rouages théoriques pouvant potentiellement sous-tendre ces propositions, les définitions des demandes et ressources seront clarifiées.

4.1. Qu'est-ce que les demandes et ressources au travail : clarification des définitions?

Alors que les modèles prédécesseurs (i.e., *Job Demand-Control(-Support)* de Karasek & Theorell, 1990; *Effort-Reward Imbalance* de Segrist, 1996) au modèle *Job Demands-Resources* présument que les demandes et les ressources seraient les mêmes d'un emploi à l'autre, ce dernier présume qu'elles varient d'un emploi à l'autre. Ainsi, ces premiers modèles avaient tendance à prescrire précisément quels aspects du travail doivent être retenus comme demandes et ressources, tandis que le second décrit les effets que les aspects du travail doivent avoir afin de pouvoir être considérés comme demandes ou ressources. Par exemple, pour le

modèle *Job Demand-Control(-Support)*, les demandes sont représentées par la charge de travail tandis que les ressources sont représentées par le contrôle au travail et le soutien social (Karasek & Theorell, 1990) ; tandis que pour le modèle *Job Demands-Resources*, les demandes représentent les aspects du travail qui requièrent un effort physique ou psychologique soutenu et entraînent des coûts physiques ou psychologiques. Les ressources, pour leur part, représentent les aspects du travail qui facilitent l'atteinte des objectifs et/ou favorisent la croissance personnelle et/ou permettent de réduire l'effet nocif des demandes (Bakker & Demerouti, 2007). En utilisant cette dernière approche, la charge de travail, le contrôle et le soutien social ne représenteraient pas systématiquement une demande ou une ressource. Dépendamment du contexte de travail, les demandes pourraient être des conflits au travail ou l'ambiguïté de rôle, tandis que les ressources pourraient être la reconnaissance au travail ou la participation au processus décisionnelle. L'approche du modèle *Job Demands-Resources* permet donc une plus grande flexibilité et adaptation aux caractéristiques propres à chaque travail.

D'ailleurs, des études suggèrent que l'approche du modèle *Job Demands-Resources*, permettraient de prédire plus précisément des variables résultantes, comme la tension psychologique ou le bien-être, que l'approche de ses modèles prédécesseurs (Van Veldhoven, Taris, De Jonge, & Broersen, 2005; Lewig & Dollard, 2003).

Par ailleurs, les définitions du modèle *Job Demands-Resources* peuvent être paradoxales puisqu'elles pourraient amener à la conclusion qu'un manque de ressource serait une demande (Schaufeli & Taris, 2014). Par exemple, un manque de soutien au travail pourrait entraîner des efforts supplémentaires et s'accompagner de coûts psychologiques pour le travailleur.

Afin de résoudre cette ambiguïté, il est avancé que ce serait l'effet de la présence d'un aspect du travail dans un emploi spécifique qui déterminera sa catégorie d'appartenance. Pour un emploi particulier, lorsque la présence d'un aspect du travail tend à entraîner des efforts qui s'accompagnent de coûts physiques et/ou psychologiques, il s'agit d'une demande. Lorsque la présence d'un aspect du travail tend à faciliter l'atteinte des objectifs, réduire l'impact nocif des demandes ou stimuler la croissance personnelle; il s'agit d'une ressource. Suivant cette logique, si pour un emploi spécifique la présence de soutien social tend à réduire l'impact nocif des demandes, mais qu'il y a un manque de soutien social, cet aspect demeure une ressource puisque

sa présence tend à avoir des effets bénéfiques. Une carence de cette ressource sera simplement constatée. D'ailleurs, l'étude ayant présenté le modèle *Job Demands-Resources* pour la première fois expliquait le rôle des ressources au travail par l'effet qu'un manque aurait sur le désengagement (Demerouti et al., 2001).

Ainsi, en bonifiant la définition du modèle *Job Demands-Resources* (Bakker & Demerouti, 2007), la présente étude propose que les demandes représentent les aspects du travail qui, par leur présence, requièrent un effort psychologique et/ou physique soutenu et engendrent des coûts psychologiques et/ou physiques. D'autre part, les ressources représentent les aspects du travail, qui par leur présence, facilitent l'atteinte des objectifs et/ou de favorisent la croissance personnelle et/ou de réduisent l'effet nocif des demandes.

4.2. Comment et pourquoi les demandes influencent la santé psychologique au travail?

Une proposition au cœur du modèle *Job Demands-Resources* est celle selon laquelle les demandes auraient une influence néfaste sur des états psychologiques négatifs tels que le burnout et la tension psychologique. Par ailleurs, le modèle n'offre aucune explication concernant l'impact direct des demandes sur des états psychologiques positifs tels que l'engagement. Afin d'expliquer ces deux effets simultanément en les adaptant à la prédiction de la santé psychologique au travail, la prochaine section utilisera principalement la *Transactional Theory of Stress* de Lazarus et Folkman (1984).

Selon ce modèle, lorsque l'individu est confronté à une demande de l'environnement, il effectue deux évaluations qui interagissent ensemble afin de déterminer la nature et l'intensité des états psychologiques découlant de la confrontation à la demande. Bien que ces évaluations portent les libellés d' « évaluation primaire et secondaire », aucune des deux évaluations n'est plus importante que l'autre et aucune n'est une précurseur de l'autre (Lazarus et Folkman, 1984).

L'évaluation primaire vise à déterminer si la demande rencontrée correspond à une menace ou une opportunité pouvant potentiellement réduire ou accroître son bien-être (alors

employée dans son sens large). Si la demande ne correspond pas à une menace ou une opportunité/défi, elle ne s'accompagne pas de déséquilibre entre l'individu et son environnement, et n'aurait donc pas d'effets psychologiques significatifs. Par contre, si elle est évaluée comme une menace ou une opportunité/défi, elle sera jugée « stressante » puisqu'elle s'accompagnera d'un déséquilibre et requerra une action afin de rétablir un équilibre. Une demande stressante est évaluée comme un défi si elle a le potentiel d'entraîner un gain ou une croissance ; et elle est évaluée comme une menace si elle a le potentiel d'entraîner une perte ou une blessure. Une évaluation de défi s'accompagnerait d'états psychologiques positifs, tandis qu'une évaluation de menace s'accompagnerait d'états psychologiques négatifs. Par ailleurs, puisque les demandes stressantes comportent à la fois un potentiel de gain et de perte, ces deux dernières évaluations ne sont pas mutuellement exclusives. Ainsi, les demandes correspondraient simultanément à un défi et une menace. Ceci dit, dépendamment du ratio coûts/bénéfices effectuées, elles tendraient à pencher un peu plus vers un défi ou une menace, et donc de s'accompagner d'un peu plus d'états positifs ou négatifs.

L'évaluation secondaire, pour sa part, vise à déterminer ce qui peut être fait pour répondre à la demande et atteindre les résultats souhaités. Il s'agit d'une évaluation de la propension avec laquelle l'individu se perçoit capable d'émettre les comportements requis pour répondre à la demande rencontrée et de la propension avec laquelle il juge que ce comportement mènera au résultat souhaité.

Ceci étant dit, puisque la définition employée des demandes met l'accent sur la saillance des coûts en les désignant comme étant des aspects du travail qui, par leur présence, sont les plus susceptibles de requérir des efforts soutenus et de s'accompagner de coûts, celles-ci tendraient à davantage représenter des menaces qui s'accompagnent de pertes potentielles et d'un degré accru de détresse au travail. Ceci est appuyé par les résultats de plusieurs études qui montrent de manière plutôt consistante que les demandes au travail ont une incidence nocive sur des états psychologiques négatifs tels que le *burnout* et l'épuisement émotionnel (Bakker et al., 2004 ; Bakker et al., 2005 ; Bakker et al., 2008 ; Bakker, Demerouti, De Boer et al., 2003 ; Bakker, Demerouti, Taris et al., 2003 ; Bakker, Van Veldhoeven et al., 2010 ; Demerouti et al., 2001 ; Demerouti et al., 2009 ; Demerouti et al., 2010 ; Hakanen et al., 2006 ; Hakanen et al.,

2008 ; Hakanen et al., 2011 ; Korunka et al., 2009 ; Lewig et al., 2007 ; Schaufeli et al., 2009 ; Schaufeli & Bakker, 2004 ; ten Brummelhuis et al., 2011 ; Van Daalen et al., 2009 ; Xanthopoulou, Bakker, Demerouti et al., 2007).

D'autre part, selon la théorie de Lazarus et Folkman (1984), une perception de menace résulte d'une perception d'être incapable de répondre de manière satisfaisante aux demandes et qu'une perception qu'une réponse insatisfaisante s'accompagnera de conséquences négatives significatives. Ainsi, lorsqu'un travailleur est confronté à une demande qu'il juge menaçante, il tendra à investir davantage ses efforts dans une stratégie de *coping* plus passive axée davantage sur la gestion des émotions (e.g., l'évitement), et à investir moins d'efforts sur dans une stratégie de *coping* plus active visant à répondre à la demande rencontrée (Crawford, LePine, & Rich, 2010), car les probabilités d'y répondre avec succès sont moindres. Il tendra alors à se désengager de la situation (Kahn, 1990), ce qui réduira le sentiment d'accomplissement et de croissance personnel. À l'appui, des méta-analyses montrent que des demandes en général (Halbesleben, 2010) et plus spécifiquement, des demandes obstacles ou menaçante ont un effet délétères sur des états psychologiques positifs tels que l'engagement et la satisfaction au travail (Crawford et al., 2010 ; Podsakoff, LaPine, & LaPine, 2007).

Ainsi, ceci suggère qu'une augmentation des demandes, tels que définies par le modèle *Job Demands-Resources*, s'accompagnerait d'une augmentation de de la détresse psychologique au travail et d'une diminution du bien-être psychologique au travail. Puisque ces effets sont inversés et qu'il a été démontré que le bien-être et la détresse psychologique au travail sont fortement corrélés (i.e., $r=-.66$ dans Gilbert et al., 2011 ; $r=-.68$ dans Brien et al., 2010 ; $-.73$ dans Boudrias et al., 2010), il est suggéré que les demandes au travail auraient une incidence néfastes sur un état complet de santé psychologique au travail.

Par ailleurs, il est possible que dans certaines situations le ratio coûts/bénéfices soit plus en faveur des bénéfices ce qui amènerait le travailleur à interpréter davantage les demandes au travail comme étant des défis que des menaces. Dans une telle situation la détresse au travail sera amoindri et le bien-être au travail accrue, de sorte que la santé psychologique au travail sera globalement améliorée. Cette proposition est développée dans la section suivante.

4.3. Comment les ressources et les demandes interagissent ensemble pour influencer la santé psychologique au travail?

Dans sa version révisée (Bakker & Demerouti, 2007), le modèle *Job Demands-Resources* avance qu'un haut niveau de demandes et de ressources au travail aurait d'une part une incidence positive sur des états psychologiques positifs tels que l'engagement et la motivation, et d'autre part une incidence bénéfique sur des états psychologiques négatifs tels que la tension psychologique et le burnout. Cependant, les mécanismes d'interactions demandes*ressources et leur impact sur les variables résultantes sont traitées de manière indépendantes pour les indicateurs positifs et négatifs. Considérant le caractère fortement interrelié des facettes de la santé psychologique au travail, la présente section vise à offrir une explication unifiée décrivant comment les demandes et les ressources entreraient en interaction afin de moduler la santé psychologique au travail dans son ensemble. Pour ce faire, le modèle transactionnel du stress (Lazarus & Folkman, 1984) est utilisé comme pierre d'assise pour formuler des propositions et explications. Celles-ci seront ensuite solidifiées à l'aide de théories complémentaires.

Tel que décrit dans la section précédente, le modèle transactionnel du stress de Lazarus et Folkman (1984) suggère que lorsqu'un individu est confronté à une demande de l'environnement, il effectue une évaluation primaire afin de déterminer si la demande rencontrée correspond à une menace ou une opportunité pouvant potentiellement réduire ou accroître le bien-être (utilisé dans un sens large). Il effectue aussi une évaluation secondaire afin de déterminer ce qui peut être fait pour répondre à la demande et atteindre les résultats souhaités.

Ce serait au travers de l'évaluation secondaire que les ressources (tant personnelle qu'organisationnelle) entreraient en jeu. Elles amèneraient l'individu à se sentir davantage en mesure de répondre avec succès aux demandes ce qui réduirait la perception de coûts potentiels et accroîtrait la perception de bénéfices potentiels. Les demandes rencontrées tendraient alors à moins être perçues comme des menaces et davantage comme des défis. Tel que mentionné dans la section précédente, il en résulterait alors une réduction des états psychologiques négatifs et une augmentation des états psychologiques positifs.

Par exemple, un individu ayant plusieurs responsabilités importantes et insuffisamment de soutien du supérieur pour y répondre avec succès pourrait juger ne pas avoir les ressources nécessaires pour répondre aux demandes, et ainsi évaluer ces dernières comme des menaces. Dans ce contexte, le coût anticipé associé à la réponse à ces responsabilités serait alors jugé important car des efforts supplémentaires devraient être déployés et ne pas remplir adéquatement ses responsabilités pourrait l'amener à perdre son travail. D'autre part, le gain associé à la réponse à cette demande dans cette situation serait alors jugé moindre puisque, en percevant ne pas avoir suffisamment de ressources pour y répondre adéquatement, la probabilité de récolter des gains suite à la confrontation à cette demande est moindre. En contrepartie, s'il perçoit posséder suffisamment de soutien de son supérieur pour répondre avec succès aux demandes, il pourrait évaluer ces dernières comme étant des défis. Dans ce contexte, le coût anticipé à la réponse à ces responsabilités serait moindre car moins d'efforts seraient exigés et les probabilités d'échecs s'accompagnant de conséquences professionnelles indésirables seraient amoindries. D'autre part, la probabilité de récolter des gains et de progresser personnellement et professionnellement suite à la confrontation de la demande seraient accrues. Comparativement au premier scénario, le second scénario entraînerait alors des états psychologiques positifs et négatifs qui seraient respectivement plus et moins prononcés.

Une adaptation des propositions du modèle *Job Demands-Resources* à la santé psychologique au travail en utilisant ce mécanisme théorique suggère que la présence de ressources au travail influencera la perception d'être capable de répondre aux demandes, ce qui amènera l'individu à anticiper qu'un plus faible potentiel de coûts et plus un fort potentiel de gains découleraient de la réponse à celles-ci. Si le ratio coût/bénéfice penche encore du côté des coûts, la demande sera considérée un peu plus comme une menace qu'un défi et les ressources ne viendront que réduire l'impact néfaste des demandes sur la détresse et le bien-être au travail, et ainsi un état complet de santé psychologique au travail. Par ailleurs, si le ratio coût/bénéfice penche plus du côté des bénéfices, la demande sera considérée comme un peu plus un défi qu'une menace et les ressources pourraient alors amener les demandes à avoir un impact bénéfique sur la détresse et le bien-être au travail, et donc sur un état complet de santé psychologique au travail.

Ceci est cohérent avec la théorie d'activation cognitive du stress (Ursin & Eriksen, 2004). Elle suggère que lorsqu'un individu fait face à un stimulus de l'environnement et qu'il y a un écart entre ce qui est désiré et ce qui survient, son homéostasie est débalancée et le Syndrome General d'Adaptation (Selye, 1956) est enclenché. Afin de retrouver son homéostasie et de réduire cet écart, l'individu doit notamment modifier ses attentes. Tant que l'écart persistera, l'organisme tendra à rester dans un état d'activation suffisamment élevé pour permettre à l'individu de gérer le stress (Meurs & Perrwé, 2010).

Dépendamment des ressources à sa disposition, l'individu tendra à avoir des attentes positives (s'attendra à ce que ses comportements réduisent ou éliminent l'alarme), négatives (s'attendra à ce que ses comportements prolongent ou amplifient l'alarme), ou neutres (s'attendra à ce que ses comportements n'aient aucune incidence sur l'alarme) (Meurs & Perrwé, 2010). S'il perçoit avoir suffisamment de ressources pour être en contrôle et répondre à la demande (attentes positives), l'individu tendra à réduire la tension vécue et à apprendre de la situation. Tandis que s'il perçoit ne pas avoir les ressources nécessaires pour être en contrôle et qu'il peut influencer la demande dans la direction souhaitée (attentes négatives ou neutres), il tendra à vivre davantage de tension et aura un apprentissage moindre. À cet égard, Holman & Wall (2002) ont effectivement montré que l'apprentissage et la tension entretiennent une relation d'influence réciproque où l'apprentissage réduit la tension et la tension entrave l'apprentissage.

Ainsi, lorsque les demandes sont élevées, avoir suffisamment de ressources pour y répondre avec succès, ou du moins percevoir qu'il est possible d'y répondre avec succès, diminuerait la perception de coût associée à la tension psychologique et accroîtrait la perception de gain associée à l'apprentissage et la croissance personnelle.

De même, la théorie Attente-Valeur de Vroom (1964) suggère que le degré de motivation à répondre à une demande rencontrée variera en fonction de trois évaluations : la perception que les efforts déployés permettront d'atteindre le niveau de rendement visé (l'attente), la perception qu'une récompense découlera du rendement attendu (l'instrumentalité), la valeur accordée à la récompense (valence) (Schermerhorn, Hunt, & Osborn, 2002). Ainsi, pour une même demande au travail, une même perception de valence et une même instrumentalité; un travailleur percevant

qu'il a à sa disposition suffisamment de ressources pour répondre à la demande et atteindre le rendement visé, tendra à être plus motivé à répondre à la demande rencontrée que celui qui perçoit ne pas avoir suffisamment de ressources. Conséquemment, ce premier serait plus motivé à répondre à la demande rencontrée et sa réponse s'accompagnera alors probablement de davantage de succès et de gains ainsi que de moins de coûts que la réponse du second.

Enfin ceci est cohérent avec ce que suggère le modèle de conservation des ressources (Hobfoll, 1989 ; Hobfoll & Schumm, 2002). Il mentionne que lorsque l'individu possède un grand bassin de ressources, il est plus susceptible de répondre avec succès aux demandes rencontrées, ce qui entraînerait une spirale de gains ; tandis que lorsque son bassin de ressources est plus petit, il est moins susceptible de répondre adéquatement aux demandes, ce qui entraînerait une spirale de coûts ou de pertes. Donc avoir plusieurs ressources à sa disposition prédisposerait à percevoir les demandes rencontrées comme étant plus des opportunités/défis ; et a contrario, avoir une quantité réduite de ressources prédisposerait à percevoir les demandes rencontrées comme étant davantage des menaces.

En résumé, selon une perspective de travail, ce mécanisme suggère que lorsqu'un individu juge qu'il a suffisamment de ressources au travail pour être capable de répondre aux demandes et atteindre les résultats souhaités, ils tendraient à percevoir ces demandes comme étant moins des menaces et plus des défis. Les états psychologiques positifs et négatifs seraient alors respectivement accrus et amoindris. À l'appui, plusieurs études utilisant le modèle *Job Demands-Resources* montrent que les ressources joueraient un rôle modérateur important. Elles montrent que lorsque les demandes sont élevées, rapporter un niveau élevé de ressources au travail (comparativement à un faible niveau) pourrait réduire l'intensité d'états psychologiques négatifs tels que le cynisme, l'épuisement émotionnel ou le burnout (Bakker et al., 2005; Bakker, Demerouti, Taris & al., 2003; Van Daalen et al., 2009; Xanthopoulou et al., 2007) ; et augmenterait l'intensité d'états psychologiques positifs tels que la vigueur, l'absorption, le dévouement, le plaisir dans la tâche, ou l'engagement (Bakker, Hakanen et al., 2007; Bakker, Veldhoven, et al., 2010; Hakanen et al., 2005).

Appliqué à la santé psychologique au travail, ceci suggère que lorsque les demandes sont élevées, bénéficier de ressources au travail permettrait d'accroître le bien-être au travail, de diminuer la détresse au travail et, ainsi accroître l'état complet de santé psychologique au travail.

4.4. Comment les ressources influencent la santé psychologique au travail indépendamment des demandes?

Au-delà de l'important rôle modérateur des ressources au travail, le modèle *Job Demands-Resources* révisé (Bakker & Demerouti, 2007) propose qu'elles pourraient avoir une influence sur l'état psychologique du travailleur qui serait indépendante des demandes. À cet égard, il est en effet proposé que les ressources au travail n'auraient pas seulement comme rôle de protéger le travailleur contre les effets néfastes des demandes, mais aussi celui de favoriser un état d'esprit positif et épanouissant au travail (Schaufeli & Bakker, 2004), en facilitant notamment la croissance personnelle et l'atteinte d'objectifs au travail (Bakker & Demerouti, 2007). Ce faisant les auteurs du modèle avancent qu'elles permettraient de satisfaire les besoins psychologiques fondamentaux qui sont des prérequis à un état de bien-être psychologique complet (Deci & Ryan, 2000). Par ailleurs, même si les auteurs n'étendent pas leur prédiction aux états psychologiques négatifs, le concept de satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux issus de la théorie de l'Autodétermination (Deci & Ryan, 2000) pourrait très bien être utilisé pour expliquer simultanément l'impact des ressources sur les facettes positives et négatives de la santé psychologique au travail.

La conceptualisation des besoins psychologiques fondamentaux, telle que proposée par la théorie de l'autodétermination, repose notamment sur le postulat dérivé des sciences biologiques stipulant que l'être humain a des besoins physiques qui se doivent d'être satisfaits pour s'assurer d'un fonctionnement et d'une santé physique optimaux (Ryan & Deci, 2003). De manière similaire, cette théorie postule que les êtres humains auraient des besoins psychologiques qui se doivent d'être satisfaits pour s'assurer d'un fonctionnement et d'une santé psychologique optimaux. De plus, à l'instar des besoins physiques, les besoins psychologiques devraient d'être tous satisfaits pour avoir une influence optimale. Une carence dans la réponse

à un besoin ou une menace à sa satisfaction s'accompagneraient en effet de conséquences négatives pour le fonctionnement et la santé de l'individu (Ryan & Deci, 2000a; 2000b). Selon la théorie de l'autodétermination, les besoins psychologiques fondamentaux seraient au nombre de trois (besoins de compétence, d'affiliation et d'autonomie) et correspondraient effectivement à « des nutriments psychologiques innés qui sont essentiels à la croissance psychologique, à l'intégrité et au bien-être » (Deci & Ryan, 2000, pp. 229).

À l'appui, une étude montre que la satisfaction de ces besoins est un médiateur de la relation entre, d'une part, les ressources au travail, et d'autre part, la vigueur et l'épuisement émotionnel (Van Den Broeck, Vansteenkiste, De Witte, & Lens, 2008). De même, une autre montre que la satisfaction de ces besoins considérés individuellement médierait la relation entre d'une part, des demandes et ressources spécifiques, et d'autre part, des facettes du burnout (Fernet, Austin, Trepanier, & Dussault, 2013).

Ainsi, en laissant de côté le médiateur, ceci suggère les ressources au travail favoriseraient les composantes hédonique et eudaimonique du bien-être psychologique au travail. À cet égard, plusieurs études empiriques ont démontré que les ressources au travail influenceraient directement et de manière bénéfique un indicateur d'accomplissement personnel ou d'engagement (Bakker et al, 2004 ; Bakker et al., 2007 ; Bakker Demerouti, De Boer et al, 2003 ; Bakker, Van Veldhoeven, et al., 2010 ; Boyd et al., 2011 ; Demerouti et al., 2001 ; Demerouti et al., 2010 ; Hakanen et al., 2005 ; Hakanen et al, 2006 ; Hakanen et al., 2008 ; Korunka et al, 2009 ; Schaufeli et al., 2009 ; Schaufeli & Bakker, 2004 ; Xanthopoulou et al., 2007).

Concernant le volet négatif de la santé psychologique, plusieurs études montrent que les ressources au travail auraient un effet direct et bénéfique sur des indicateurs négatifs de santé psychologique, tels que la tension psychologique ou le *burnout* (Bakker et al., 2005; Bakker, Boyd et al., 2010 ; Boyd et al., 2011 ; Demerouti et al., 2010 ; Hakanen et al., 2006; Hakanen et al., 2008 ; Hakanen et al., 2011 ; Schaufeli et al., 2009 ; Schaufeli & Bakker, 2004 ; ten Brummelhuis et al., 2011). En favorisant la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux, les ressources au travail éviteraient effectivement une carence qui pourrait s'accompagner d'effets dommageables sur des indicateurs négatifs. Ceci suggère donc que les

ressources au travail pourraient avoir un effet direct et bénéfique sur la détresse psychologique au travail.

Conséquemment, il est proposé que les ressources au travail auraient une incidence bénéfique sur les facettes positives et négatives de la santé psychologique au travail, et donc sur un état complet de santé psychologique au travail.

5. Discussion

En s'appuyant sur les propositions du modèle *Job Demands-Resources* (Bakker & Demerouti, 2007), la présente étude a exploré différents mécanismes théoriques pouvant expliquer comment les demandes et les ressources au travail pourraient influencer un état complet de santé psychologique au travail. Cette exploration mène à trois apports distinctifs pour la recherche et/ou la pratique.

Premièrement, en utilisant une conceptualisation holistique de la santé psychologique au travail où celle-ci est représentée non seulement par une absence d'états psychologiques négatifs tels que la détresse au travail, mais aussi par la présence d'états psychologiques positifs tels que le bien-être au travail; la présente étude va au-delà des études conceptualisant la santé psychologique au travail sous un angle pathogénique (e.g., Noblet et al., 2006; Sverko et al., 2008). Il en résulte une vision plus complète de l'état de santé psychologique du travailleur (Keyes, 2007).

Deuxièmement, en proposant des mécanismes qui expliquent simultanément l'effet des aspects du travail sur les facettes positives et négatives de la santé psychologique au travail, l'approche utilisée par la présente étude va au-delà de celle employée par le modèle *Job Demands-Resources*. Cette dernière explique effectivement les effets des aspects du travail sur les états positifs d'engagement et les états négatifs de burnout à l'aide de mécanismes indépendants, bien que ceux-ci représenteraient deux côtés d'une même pièce et que ces états soit interreliés (Schaufeli & Taris, 2014). Ce faisant, l'approche proposée reconnaît le caractère distinct et interrelié des facettes de la santé psychologique au travail, ce qui permet non

seulement une vision plus holistique du phénomène, mais aussi une meilleure compréhension de l'impact potentiel des demandes et ressources au travail sur un état complet et unifié de santé psychologique au travail. Au niveau pratique, une telle approche permettrait d'identifier comment différents leviers peuvent influencer un critère unique plutôt que plusieurs critères considérés séparément, ce qui amènerait les décideurs à capitaliser plus facilement sur les leviers ayant l'impact le plus prononcé sur la santé psychologique dans son ensemble (Mihalopoulos, Carter, Pirkis, & Vos, 2013).

Troisièmement, l'approche de la présente étude va au-delà de celle utilisée par les modèles théoriques traitant de l'impact des demandes et ressources au travail sur des états psychologiques positifs et/ou négatifs (i.e., *Effort-Reward Imbalance* de Seigrist, 2002 ; *Job Demands-Resources Model* de Bakker & Demerouti, 2007 ; *Job Demand-Control(-Support)* de Karasek & Theorell, 1990), car elle accorde plus d'importance aux processus par lesquels les aspects du travail influencent la santé psychologique au travail, et met un plus grand accent sur le rôle de l'individu et de ses cognitions dans la variation des états psychologiques (e.g., au travers des concepts d'évaluations primaires, secondaires). En comparaison, l'approche employée par ces modèles met plus l'accent sur la structure et l'architecture des situations qui entraînent une modulation des états psychologiques, ce qui les amènent à accorder moins d'importance à l'individu et à sa capacité de s'adapter (*to cope*) avec une situation donnée (Cox & Griffiths, 2010). Ainsi, l'approche préconisée par la présente étude met en relief de nouvelles variables individuelles qui pourraient venir nuancer davantage l'explication du phénomène et ainsi maximiser la propension à prédire la santé psychologique au travail.

6. Pistes de recherches futures

Une première piste de recherche future réside dans la vérification empirique des liens entre les aspects structuraux du travail issus du modèle *Job Demands-Resources* (i.e., les demandes et les ressources) et la santé psychologique au travail entant qu'état complet. Bien que plusieurs études ont vérifié les liens entre les demandes, ressources au travail et des états

psychologiques positifs et/ou négatifs (souvent représentés par des indicateurs d'engagement et de burnout), considérées indépendamment l'un de l'autre (e.g. Bakker et al., 2004; Bakker, Demerouti, De Boer et al., 2003; Bakker, Van Veldhoeven et al., 2010 ; Demerouti et al., 2001; Demerouti et al., 2010 ; Hakanen et al., 2006; Korunka et al., 2009 ; Lewig et al., 2007 ; Schaufeli & Bakker, 2004) ; aucune n'a vérifié les liens avec un état complet et unifié de santé psychologique au travail composé des états psychologiques distincts et interreliés de bien-être et de détresse au travail.

Une seconde piste de recherche future réside dans la vérification empirique des éléments constitutifs du processus par lequel les demandes, ressources au travail influencent la santé psychologique au travail. À cet égard une attention particulière devrait être accordé : A) à la perception de menaces/défis ; B) au sentiment d'être capable de répondre avec succès aux demandes, ou à un sentiment d'efficacité spécifique; C) aux ressources individuelles ; D) à la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux. Il s'agit tous de concepts centraux aux explications théoriques présentées et celles-ci n'acquerront l'importance qui leur revient qu'au travers de vérifications empiriques. Bien que certaines études se soit déjà penchées sur le rôle que peut jouer certains de ces concepts dans le modèle *Job Demands-Resources*, tels que la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux (Fernet et al., 2013 ; Van den Broeck et al., 2008) et des ressources personnelles (Llorente, Salanova, Martinez & Schaufeli, 2008 ; Llorente, Schaufeli, Bakker, & Salanova, 2007 ; Simbula, Guglielmi, & Schaufeli, 2011 ; Van den Broeck, Van Ruysseveldt, Smulders, & De Witte, 2011 ; Xanthopoulou, Bakker, Demerouti & Schaufeli, 2007 ; Xanthopoulou, Bakker, Demerouti, & Schaufeli, 2009), la plupart ne considère qu'une de ces variables à la fois. Les explications proposées reposant principalement sur la dynamique entre toutes ces variables, il serait requis de les considérer simultanément afin d'avoir un portrait complet du processus par lequel les demandes et les ressources influencent la santé psychologique au travail.

Enfin, une troisième piste de recherche complémentaire à celle présentée précédemment, concerne l'investigation longitudinale de ces relations. Tel que présenté à la section 3, la plupart des études utilisant le modèle *Job Demands-Resources*, utilisent un devis transversal. Or, ce type de devis ne permet pas la vérification de la causalité des relations testées, comparativement

à l'utilisation d'un devis longitudinal. Bien que ce dernier ne permette de conclure hors de tout doute à la présence d'un type de relation de causalité entre les variables, il permet de comparer différents modèles de causalité afin de déterminer lequel explique le mieux les données. Une relation de causalité devient alors plus plausible lorsque des explications alternatives écartées (Zapf, Dormann, & Frese, 1996). À cet égard, la présente étude prétend que les demandes et ressources au travail influence la santé psychologique au travail (causalité normale). Cependant, certains suggèrent que la santé psychologique au travail pourrait moduler les demandes et les ressources au travail (causalité inverse) ou que les demandes, ressources et la santé psychologique au travail s'influenceraient mutuellement (causalité réciproque) (Bakker & Demerouti, 2007 ; Demerouti & Bakker, 2011 ; Schaufeli & Taris, 2014). D'ailleurs, des études montrent la présence d'effets réciproques entre des demandes et/ou des ressources au travail et un état psychologique positif d'engagement (Hakanen, Perhoniemi, & Toppinen-Tanner, 2008 ; Hakanen et al., 2011 ; Schaufeli et al., 2009 ; Simbula, Guglielmi, & Schaufeli, 2011 ; Xanthopoulou, Bakker, Demerouti, & Schaufeli, 2009) ou un état psychologique négatif de burnout ou d'épuisement émotionnel (Demerouti et al., 2009 ; ten Brummelhuis et al., 2011). Ainsi, comparer des relations de causalité normales telles que postulées dans la présente étude, à des relations de causalités inverses et réciproques permettrait d'accroître la validité des propositions avancées, ou sinon, de mettre en évidence des mécanismes explicatifs alternatifs qui décriraient mieux les résultats que ceux présentés.

Bibliographie

- Archille, M.A. (2003a). Définir la santé au travail : I. La base conceptuelle d'un modèle de la santé au travail. Dans R. Foucher, A. Savoie, & L. Brunet (Éds), *Concilier performance organisationnelle et santé psychologique au travail* (pp. 65-90). Montréal : Éditions Nouvelles.
- Archille, M.A. (2003b). Définir la santé au travail : II. Un modèle multidimensionnel des indicateurs de la santé au travail. Dans R. Foucher, A. Savoie, & L. Brunet (Éds), *Concilier performance organisationnelle et santé psychologique au travail* (pp. 91-109). Montréal : Éditions Nouvelles.
- Bakker, A. B., Boyd, C. M., Dollard, M., Gillespie, N., Winefield, A. H., & Stough, C. (2010). The role of personality in the job demands-resources model: A study of Australian academic staff. *Career Development International*, 15 (7), 622-636.
- Bakker, A.B., Demerouti, E., & Euwema, M.C. (2005). Job Resources Buffer the Impact of Job Demands on Burnout. *Journal of Occupational Health Psychology*, 10 (2), 170-180.
- Bakker, A.B., Demerouti, E., de Boer, E., & Schaufeli, W. B. (2003). Job Demands and Job Resources as Predictors of Absence Duration and Frequency. *Journal of Vocational Behavior*, 62, 341-356.
- Bakker, A.B., & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources Model: state of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22 (3), 309-328.
- Bakker, A.B., Demerouti, E., Taris, T., Schaufeli, W.B., & Schreurs, P. (2003). A multi-group analysis of the Job Demands-Resources model in four home care organizations. *International Journal of Stress Management*, 10, 16-38.

- Bakker, A.B., Demerouti, E., & Verbeke, W. (2004). Using the Job Demands-Resources Model to Predict Burnout and Performance. *Human Resource Management, 43* (1), 83-104.
- Bakker, A. B., Hakanen, J. J., Demerouti, E., & Xanthopoulou, D. (2007). Job Resources Boost Work Engagement, Particularly When Job Demands Are High. *Journal of Educational Psychology, 99* (2), 274-284.
- Bakker, A. B., Van Emmerik, H., & Van Riet, P. (2008). How job demands, resources, and burnout predict objective performance: A constructive replication. *Anxiety, Stress, & Coping, 21* (3), 309-324.
- Bakker, A. B., Veldhoven, M. V., & Xanthopoulou, D. (2010). Beyond the Demand-Control Model: Thriving on High Job Demands and Resources. *Journal of Personnel Psychology, 9* (1), 3-16.
- Barnet, R.C., & Brennan, R.T. (1995). The relationship between job experiences and psychological distress: a structural equation approach. *Journal of Organizational Behavior, 16* (3), 259-276.
- Boyd, C. M., Bakker, A. B., Pignata, S., Winefield, A. H., Gillespie, N., & Stough, C. (2011). A Longitudinal Test of the Job Demands-Resources Model among Australian University Academics. *Applied psychology, 60* (1), 112-140.
- Brien, M., Boudrias, J.S., Lapointe, D., & Savoie, A. (2010). Promoting psychological health and performance in educational work context: How the satisfaction of three basic psychological needs can help achieve both. Dans M. Cortina & G. Tanucci (Éds.), *Boundaryless careers and occupational wellbeing* (pp. 279–288). Basingstoke: Macmillan.

- Cox, T. & Griffiths, A. (2010). Work-related stress : a theoretical perspective. Dans S. Leka & J. Houdmont (Éds.), *Occupational Health Psychology* (pp. 31-56). Chichester, U.K. : Wiley-Blackwell.
- Crawford, E. R., LePine, J. A., & Rich, B. L. (2010). Linking job demands and resources to employee engagement and burnout: a theoretical extension and meta-analytic test. *Journal of Applied Psychology, 95* (5), 834-848.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry, 11* (4), 319-338.
- Demerouti, E., & Bakker, A. B. (2011). The job demands–resources model: Challenges for future research. *SA Journal of Industrial Psychology, 37* (2), 1-9.
- 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.
- Demerouti, E., Le Blanc, P. M., Bakker, A. B., Schaufeli, W. B., & Hox, J. (2009). Present but sick: a three-wave study on job demands, presenteeism and burnout. *Career Development International, 14* (1), 50-68.
- Demerouti, E., Mostert, K., & Bakker, A. B. (2010). Burnout and Work Engagement: A Thorough Investigation of the Independency of Both Constructs. *Journal of Occupational Health Psychology, 15* (3), 209-222.
- Diener, E., Suh, E. M., Lucas, R. E., & Smith, H. L. (1999). Subjective Well-Being: Three Decades of Progress. *Psychological Bulletin, 125* (2), 276-302.
- Duxbury, L. E., & Higgins, C. A. (2001). *Work-life balance in the new millennium: where are we?: where do we need to go? (Vol. 4)*. Ottawa: Canadian Policy Research Network.

- Fernet, C., Austin, S., Trépanier, S. G., & Dussault, M. (2013). How do job characteristics contribute to burnout? Exploring the distinct mediating roles of perceived autonomy, competence, and relatedness. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 22*(2), 123-137.
- Gabriel, P. & Liimatainen, M.R. (2000). *Mental health in the workplace*. Geneva : International Labour Organisation (ILO).
- Gilbert, M. H., Dagenais-Desmarais, V., & Savoie, A. (2011). Validation d'une mesure de santé psychologique au travail. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology, 61* (4), 195-203.
- Gilbert, M.H. (2009). *La santé psychologique au travail : conceptualisation, instrumentation et facteurs organisationnels de développement*. Thèse de doctorat inédite. Montréal, Canada : Université de Montréal.
- Gilbert, M.-H., Lebrock, P., & Savoie, A. (2008). Validation initiale d'un modèle prévisionnel de la santé psychologique au travail. Dans N. Kridis, A. Balikdjian, P. Salengros, & C. Lemoine (Éds.). *Identité et diversité dans le monde du travail : Vol.3. Santé psychologique, stress et harcèlement au travail*. Actes du 14ième Congrès de l'Association Internationale de Psychologie du Travail de Langue Française (AIPTLF) (pp.11-22). Paris : Harmattan.
- Hakanen, J. J., Bakker, A. B., & Jokisaari, M. (2011). A 35-Year Follow-Up Study on Burnout Among Finnish Employees. *Journal of Occupational Health Psychology, 16* (3), 345-360.

- Hakanen, J. J., Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2005). How dentists cope with their job demands and stay engaged: The moderating role of job resources. *European Journal of Oral Sciences*, 113 (6), 479-487.
- Hakanen, J. J., Bakker, A. B., & Schaufeli, W. B. (2006). Burnout and work engagement among teachers. *Journal of school psychology*, 43 (6), 495-513.
- Hakanen, J. J., Peeters, M. C., & Perhoniemi, R. (2011). Enrichment processes and gain spirals at work and at home: A 3-year cross-lagged panel study. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 84 (1), 8-30.
- Hakanen, J. J., Perhoniemi, R., & Toppinen-Tanner, S. (2008). Positive gain spirals at work: From job resources to work engagement, personal initiative and work-unit innovativeness. *Journal of Vocational Behavior*, 73(1), 78-91.
- Hakanen, J. J., Schaufeli, W. B., & Ahola, K. (2008). The Job Demands-Resources model: A three-year cross-lagged study of burnout, depression, commitment, and work engagement. *Work & Stress*, 22 (3), 224-241.
- Halbesleben, J.R.B. (2010). A meta-analysis of work engagement: Relationships with burnout, demands, resources and consequences. Dans A.B. Bakker & M.P. Leiter (Éds.), *Work engagement: Recent developments in theory and research* (pp. 102-117). New York: Psychology Press.
- Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress. *American psychologist*, 44 (3), 513-524.
- Hobfoll, S. E. (2001). The influence of culture, community, and the nested-self in the stress process: advancing conservation of resources theory. *Applied Psychology*, 50 (3), 337-421.

- Hobfoll, S. E. (2002). Social and psychological resources and adaptation. *Review of general psychology*, 6 (4), 307-324.
- Hobfoll, S. E., & Schumm, J. A. (2002). Conservation of resources theory. Dans R.J. Di Climente, R.A. Crosby, M.C. Kegler (Éds.), *Emerging theories in health promotion practice and research: Strategies for improving public health* (pp. 285-312), San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- Hockey, G.R.J. (1993), “Cognitive-energetical control mechanisms in the management of work demands and psychological health”. Dans Baddely, A. and Weiskrantz, L. (Eds), *Attention: Selection, Awareness, and Control*. Clarendon Press : Oxford, pp. 328-45.
- Holman, D. J., & Wall, T. D. (2002). Work characteristics, learning-related outcomes, and strain: a test of competing direct effects, mediated, and moderated models. *Journal of occupational health psychology*, 7 (4), 283-301.
- International Labor Organization (2013). The prevention of occupational diseases. Rapport présenté au World Day for Safety and Health at work, 28 April 2013. Consulté le 13 février 2014 à l’adresse internet : www.ilo.org/public/english/region/eurpro/Moscow/areas/safety/docs/2013/wd_report2013_en.pdf.
- Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of management journal*, 33 (4), 692-724.
- Karasek, R.A. (1979). Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24 (2), 285-311.
- Karasek, R. T., & Theorell, T. T. (1990). *Healthy work: Stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York : Basic Publication.

- Keyes, C. L. (2007). Promoting and protecting mental health as flourishing: a complementary strategy for improving national mental health. *American Psychologist*, 62 (2), 95-108.
- Keyes, C.L.M., Shmotkin, D., & Ryff, C.D. (2002). Optimizing well-being: The empirical encounter of two traditions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82 (6), 1007-1022.
- Korunka, C., Kubicek, B., Schaufeli, W. B., & Hoonakker, P. (2009). Work engagement and burnout: Testing the robustness of the Job Demands-Resources model. *The Journal of Positive Psychology*, 4 (3), 243-255.
- Labelle, R., Alain, M., Bastin, E., Bouffard, L., Dubé, M., & Lappière, S. (2001). Bien-être et détresse psychologique : vers un modèle hiérarchique cognitive-affectif en santé mentale. *Revue Québécoise de Psychologie*, 22 (1), 71-87.
- Lazarus, R., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. New York: Springer Publishing Company.
- Lee, R. T., & Ashforth, B. E. (1996). A meta-analytic examination of the correlates of the three dimensions of job burnout. *Journal of applied Psychology*, 81(2), 123.
- Lewig, K. A., & Dollard, M. F. (2003). Emotional dissonance, emotional exhaustion and job satisfaction in call centre workers. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 12 (4), 366-392.
- Lewig, K. A., Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Dollard, M. F., & Metzger, J. C. (2007). Burnout and connectedness among Australian volunteers: A test of the Job Demands–Resources model. *Journal of Vocational Behavior*, 71 (3), 429-445.

- Llorens, S., Bakker, A. B., Schaufeli, W. B., & Salanova, M. (2006). Testing the robustness of the job demands-resources model. *International Journal of Stress Management*, *13*, 378–391.
- Llorens, S., Schaufeli, W. B., Bakker, A., & Salanova, M. (2007). Does a positive gain spiral of resources, efficacy beliefs and engagement exist? *Computers in Human Behavior*, *23*, 825–841.
- Lorente, L., Salanova, M., Martinez, I., & Schaufeli, W. B. (2008). Extension of the job demands- resources model in the prediction of burnout and engagement among teachers over time. *Psicotema*, *20*, 354–360.
- Maslach, C., Jackson, S. E., & Leiter, M. (1996). *Maslach burnout inventory* (3rd ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Massé, R., Poulin, C., Dassa, C., Lambert, J., Bélair, S., & Battaglini, A. (1998a). The Structure of Mental Health : Higher-Order Confirmatory Factor Analyses of Psychological Distress and Well-Being Measures. *Social indicators research*, *45* (1-3), 475-504.
- Meijman, T.F. & Mulder, G. (1998) Psychological aspects of workload. Dans P.J.D. Drenth, T. Henk, C.J. de Wolff, (Éds). *Handbook of work and organizational, Vol. 2: Work psychology (2nd ed)* (pp. 5-33). Hove, England: Psychology Press/Erlbaum, Taylor & Francis Group.
- Meurs, J. A., & Perrewé, P. L. (2012). Cognitive Activation Theory of Stress: An Integrative Theoretical Approach to Work Stress. *Journal of Management*, *37* (4), 1043-1068.
- Mihalopoulos, C., Carter, R. O. B., Pirkis, J., & Vos, T. (2013). Priority-setting for mental health services. *Journal of Mental Health*, *22*(2), 122-134.

- Nelson, D.L., & Simmons, B.L. (2003). Health Psychology and Work Stress : A More Positive Approach. Dans Quick, J.C. et Terick, L.E (Éds), *Handbook of Occupational Health Psychology* (pp. 97-119). Washinton, D.C. : American Psychological Association.
- Noblet, A., Rodwell, J., & McWilliams, J. (2006). Organizational change in the public sector: Augmenting the demand control model to predict employee outcomes under New Public Management. *Work & Stress*, 20 (4), 335-352.
- Organisation Mondiale de la Santé (1946). Preamble of the Constitution of the World Health Organization, adopted at the international conference on health, New York, 19-22 June 1946. Consulted online on September 2008 at: www.who.int/about/definition/fr/.
- Organisation Mondiale de la Santé (2012). *Q&A: What is mental health?* Consulté en mai 2012 à l'adresse électronique: http://www.who.int/mental_health/management/depression/definition/en/
- Paolli, P., & Merllié, D. (2000). *Troisième enquête européenne sur les conditions de travail*. Dublin, Ireland: Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail.
- Podsakoff, N. P., LePine, J. A., & LePine, M. A. (2007). Differential challenge stressor-hindrance stressor relationships with job attitudes, turnover intentions, turnover, and withdrawal behavior: A meta-analysis. *Journal of applied psychology*, 92 (2), 438-454.
- Randall, R., & Nielsen, K. (2010). Interventions to promote well-being at work. Dans S. Leka & J. Houdmont (Éds.), *Occupational Health Psychology* (pp. 88-123). Chichester, U.K. : Wiley-Blackwell
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000a). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55 (1), 68-78.

- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000b). The darker and brighter sides of human existence: basic psychological needs as a unifying concept. *Psychological Inquiry*, 11 (4), 319-338.
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2001). To be happy or to be self-fulfilled: a review of research on hedonic and eudaimonic well-being. In S. Fiske (Éds.), *Annual Review of Psychology* (Vol. 52; pp. 141-166). Palo Alto, CA : Annual Reviews Inc.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., & Van Rhenen, W. (2009). How changes in job demands and resources predict burnout, work engagement, and sickness absenteeism. *Journal of Organizational Behavior*, 30 (7), 893-917.
- Schaufeli, W. B., Salanova, M., González-Romá, V., & Bakker, A. B. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness studies*, 3(1), 71-92.
- Schaufeli, W. B., Taris, T. W., & Van Rhenen, W. (2008). Workaholism, Burnout, and Work Engagement: Three of a Kind or Three Different Kinds of Employee Well-being?. *Applied Psychology*, 57(2), 173-203.
- Schaufeli, W. B., & Taris, T. W. (2014). A critical review of the Job Demands-Resources Model: Implications for improving work and health. Dans *Bridging occupational, organizational and public health* (pp. 43-68). Springer : Netherlands.
- Schermerhorn, J.R., Hunt, J.G., & Osborn, R.N. (2002). *Comportement humain et organisation (2e édition)*. St-Laurent, Canada : ERPI/John Wiley & Sons.
- Seligman, M. E., & Csikszentmihalyi, M. (2000). *Positive psychology: An introduction*, 55(1). American Psychological Association, 5.

- Selye, H. (1956). *The stress of life*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Siegrist, J. (1996). Adverse Health Effects of High-Effort/Low-Reward Conditions. *Journal of Occupational Health Psychology, 1* (1), 27-41.
- Siegrist, J. (2002). Effort-reward imbalance at work and health. *Research in occupational stress and well-being, 2*, 261-291.
- Simbula, S., Guglielmi, D., & Schaufeli, W. B. (2011). A three wave study on job resources, self-efficacy and work engagement among Italian school teachers. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 20*, 285–305.
- Sobocki, P., Jonsson, B., Angst, J., & Rehnberg, C. (2006). Cost of depression in Europe. *The Journal of Mental Health Policy and Economics, 9*, 87-98.
- Sroujian, C. (2003). Mental health is the number one cause of disability in Canada. *Insurance Journal, 8*.
- Stephens, T., & Joubert, N. (2001). The economic burden of mental health problems in Canada. *Chronic diseases in Canada, 22* (1), 18-23.
- Šverko, B., Galić, Z., Seršić, D. M., & Galešić, M. (2008). Unemployed people in search of a job: Reconsidering the role of search behavior. *Journal of Vocational Behavior, 72* (3), 415-428.
- ten Brummelhuis, L. L., Bakker, A. B., & Euwema, M. C. (2010). Is family-to-work interference related to co-workers' work outcomes?. *Journal of Vocational Behavior, 77* (3), 461-469.

- ten Brummelhuis, L. L., ter Hoeven, C. L., Bakker, A. B., & Peper, B. (2011). Breaking through the loss cycle of burnout: The role of motivation. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 84 (2), 268-287.
- Ursin, H., & Eriksen, H. R. (2004). The cognitive activation theory of stress. *Psychoneuroendocrinology*, 29 (5), 567-592.
- Van Daalen, G., Willemsen, T. M., Sanders, K., & van Veldhoven, M. J. (2009). Emotional exhaustion and mental health problems among employees doing “people work”: the impact of job demands, job resources and family-to-work conflict. *International archives of occupational and environmental health*, 82 (3), 291-303.
- Van Den Broeck, A., Vansteenkiste, M., De Witte, H., & Lens, W. (2008). Explaining the relationships between job characteristics, burnout, and engagement: The role of basic psychological need satisfaction. *Work & Stress*, 22 (3), 277-294.
- Van den Broeck, A., Van Ruysseveldt, J., Smulders, P., & De Witte, H. (2011). Does intrinsic value orientation strengthen the impact of job resources? A perspective from the job demands-resources model. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 20, 81–609.
- Van Veldhoven, M., Taris, T. W., de Jonge, J., & Broersen, S. (2005). The Relationship Between Work Characteristics and Employee Health and Well-Being: How Much Complexity Do We Really Need? *International Journal of Stress Management*, 12 (1), 3-28.
- Veit, C. T., & Ware, J. E. (1983). The structure of psychological distress and well-being in general populations. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51 (5), 730-742.
- Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation*. New York: Wiley.

- Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Demerouti, E., & Schaufeli, W. B. (2007). The Role of Personal Resources in the Job Demands-Resources Model. *International Journal of Stress Management, 14* (2), 121-141.
- Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Dollard, M. F., Demerouti, E., Schaufeli, W. B., Taris, T. W., & Schreurs, P. J. (2007). When do job demands particularly predict burnout?: The moderating role of job resources. *Journal of Managerial Psychology, 22* (8), 766-786.
- Xanthopoulou, D., Bakker, A.B., Demerouti, E., & Schaufeli, W.B. (2009). Reciprocal relationships between job resources, personal resources and work engagement. *Journal of Vocational Behavior, 74*, 235-244.
- Zapf, D., Dormami, C., & Frese, M. (1996). Longitudinal Studies in Organizational Stress Research: A Review of the Literature With Reference to Methodological Issues. *Journal of Occupational Health Psychology, 1* (2), 145-169.

Prélude au second article de thèse

La présente section vise à répondre à deux questions qui pourraient survenir à un lecteur qui, suite à une lecture du premier article de la première thèse, qui est plus théorique, entamerait la lecture du second article, qui est plus empirique.

À cet effet, premièrement, le premier article met en relief plusieurs notions théoriques novatrices qui ne sont pas abordées directement dans le second article, ce qui peut amener le questionnement suivant : « Pourquoi certaines propositions théoriques présentées dans le premier article de thèse ne sont pas évaluées empiriquement dans le second article de thèse? ».

Deuxièmement, le premier article, bien que mettant une grande emphase sur l'évaluation d'un état complet et unifié de santé psychologique au travail, décrit les relations théoriques anticipées en fonction de sa facette positive de bien-être au travail et de sa facette négative de détresse au travail. Certains pourraient ainsi se demander : « Pourquoi l'article empirique vérifie les liens entre les demandes/ressources et la santé psychologique au travail en tant que construit unifié plutôt qu'avec ses facettes de le bien-être et la détresse au travail prises individuellement? »

1. Pourquoi certaines propositions théoriques présentées dans le premier article de thèse ne sont pas évaluées empiriquement dans le second article de thèse?

La présente thèse a été déposée en 2013. Cependant, la collecte des données qui allaient servir éventuellement aux analyses longitudinales présentées dans la prochaine section s'est amorcée en 2006. Depuis, durant les sept dernières années, la documentation traitant des demandes et des ressources a grandement évolué, et plusieurs notions qui ont alimenté la construction des propositions théoriques du premier article de thèse étaient, à l'époque, marginales ou inexistantes. Par exemple, la conceptualisation flexible des demandes et des ressources au travail, qui est au cœur du le modèle *Job Demands-Resources* (Demerouti, Bakker, Nachreiner, & Schaufeli, 2001 ; Bakker & Demerouti, 2007), est devenu aussi dominante, sinon

plus, que la conceptualisation générique au cœur des modèles *Job Demand-Control* de Karasek (1979) et *Effort Reward Imbalance* de Seigrist (2002). Maintenant, l'étude des liens entre des demandes/ressources et des états psychologiques positifs est devenue aussi courante, sinon plus, que l'étude des liens entre les demandes/ressources et des états psychologiques négatifs. Plusieurs auteurs tendent à discriminer entre les demandes-défis et les demandes-obstacles afin de prédire l'engagement/motivation et le burnout/tension (e.g., Crawford, LePine, & Rich, 2010 ; Van Den Broeck, De Cuyper, De Witte, & Vansteenkiste, 2010). Les ressources personnelles ont pris une importance accrue dans les études traitant des demandes et ressources au travail (Schaufeli & Taris, 2014). Plusieurs suggèrent que pour maximiser la probabilité de trouver un effet d'interaction entre les demandes et les ressources, elles doivent être de même nature (cognitive, physique ou émotionnelle) (e.g., De Jonge & Dormann, 2006 ; De Jonge, Dormann & Van Den Tooren, 2008). Enfin, l'investigation d'effets réciproques entre les aspects du travail et des indicateurs d'états psychologiques positifs et négatifs gagne en popularité (Schaufeli & Taris, 2014).

Ces raffinements et/ou tendances plus récentes étant inexistantes ou à leurs premiers balbutiements lors de la conception du projet de recherche et du choix des variables à mesurer, plusieurs n'ont pas pu influencer ce qui était inclus dans la collecte de données. Par ailleurs, l'approche théorique a, pour sa part, pu être affinée en regard des dernières découvertes.

La résultante pour la présente thèse est, d'une part, un premier article théorique qui, en étant alimenté par les plus récentes études/tendances, avance des mécanismes novateurs détaillant les relations entre les demandes/ressources et la santé psychologique au travail. Et d'autre part, un article empirique qui, bien que ne considérant point certains affinements théoriques plus novateurs avancés par l'article théorique, vérifie néanmoins des éléments centraux de la relation entre les demandes/ressources au travail et la santé psychologique au travail, tel qu'il y était recommandé.

2. Pourquoi l'article empirique vérifie les liens entre les demandes/ressources et la santé psychologique au travail plutôt qu'avec le bien-être et la détresse au travail?

Dans le prochain article, la santé psychologique au travail est représentée par une variable composée du bien-être et de la détresse au travail. Ce choix s'appuie sur des arguments découlant d'ouvrages antérieurs et découlant d'analyses préalables qui n'ont pas été inclus dans l'article. La prochaine section sert donc de tribune pour détailler ces arguments.

Premièrement, l'Organisation Mondiale de la Santé (1946), mentionne que la santé est un état complet de bien-être physique, psychologique et social, et non seulement la simple absence d'une infirmité. Ainsi, l'existence de la notion « d'état complet » composée de l'absence d'états négatifs et de la présence d'états positifs apparaît être au cœur de ce qui représenterait la santé psychologique. À cet égard, la documentation montre effectivement que la santé psychologique serait composée de deux dimensions distinctes et fortement interreliées représentant le bien-être et la détresse (i.e., entre $r=-.65$ et $-.68$; Brien, Boudrias, Lapointe, & Savoie, 2010 ; Gilbert, Dagenais-Desmarais, & Savoie, 2011 ; Massé et al., 1998), lesquelles appartiendraient à un construit de hauts niveaux correspondant à la santé psychologique (aussi appelé « santé mentale ») (Massé et al., 1998). Plusieurs études ont d'ailleurs évalué avec succès la santé psychologique au travail en la représentant comme un état complet et unifié composé d'une présence de bien-être au travail et d'une absence de détresse au travail (e.g., Boudrias et al., 2010 ; Boudrias et al., 2014 ; Gilbert, LeBrock, & Savoie, 2006).

Deuxièmement, un modèle se représentant la santé psychologique au travail comme construit composée du bien-être et de la détresse au travail expliquerait mieux les données qu'un modèle qui traite du bien-être et de la détresse séparément. C'est du moins ce que proposent des analyses par équations structurelles effectuées avec les instruments de mesure ainsi que les deux échantillons d'enseignants transversaux employés dans la prochaine étude (échantillon 1 : $N=302$; échantillon 2 : $N=384$) (voir la section 3. Methodology, p.87). Pour chacun de ces échantillons, deux modèles sont comparés. Le premier modèle utilise les items de demandes et de ressources comme variables observées qui saturent sur leur variable latente d'appartenance théorique (i.e., les demandes ou les ressources). Le bien-être et la détresse au travail, pour leur

part, sont chacune représentés par trois parcelles regroupant les items des échelles, lesquels ont été regroupés à l'aide d'un algorithme factoriel (Matsunaga, 2008). Le second modèle est identique au premier à l'exception qu'une variable latente de deuxième ordre est ajoutée, et que le bien-être et la détresse au travail saturent désormais sur cette variable. Les modèles sont présentés aux Figure 1 et 2 (p. 59-60).

Les résultats montrent que, pour les deux échantillons, les modèles présentent des indices de *fit* qui respectent les critères habituels (voir la section 3.4. *Global analytical approaches* (p. 91) pour plus de détails), ce qui suggère que ces modèles s'ajustent bien aux données. Les indices sont présentés au Tableau I (p. 58). Par ailleurs, lorsqu'on observe l'indice de CAIC (M1 vs M3 ; M2 vs M4) il apparaît plus faible pour le modèle évaluant la santé psychologique au travail comme construit global. L'indice de CAIC, tout comme l'indice de AIC, permet de pénaliser les modèles pour leur complexité où celui présentant une valeur plus petite serait jugé plus parcimonieux et ainsi expliquerait mieux les données (Hu & Bentler, 1995 ; cités dans Byrne, 2001). Par ailleurs, il est recommandé de privilégier l'indice de CAIC puisqu'il permet de considérer simultanément le nombre de paramètres estimé, l'ajustement statistique des données avec le modèle ainsi que la taille de l'échantillon (Bandalos, 1993 ; Byrne, 2001). Ainsi, sur la base de ce critère, il apparaît que le modèle regroupant le bien-être et la détresse au travail sous l'ombrelle de la santé psychologique au travail expliquerait mieux les données qu'un modèle qui les évaluerait séparément, puisqu'il serait capable de le faire avec moins de paramètres.

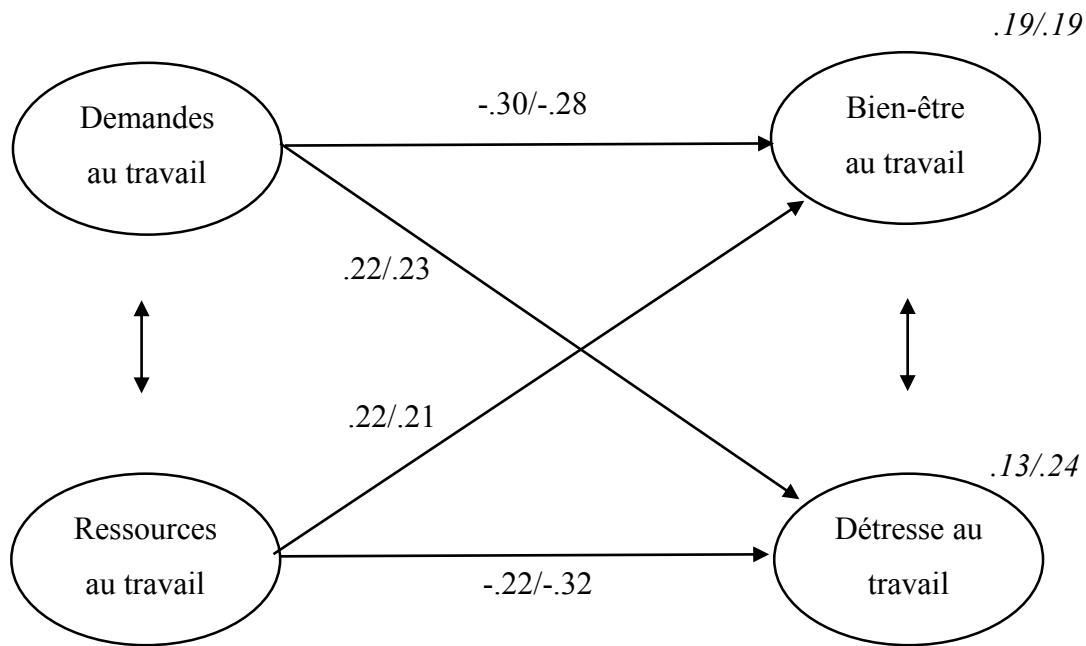
Troisièmement, ces analyses révèlent que les relations qu'entretiennent les ressources avec le bien-être et la détresse au travail sont, bien qu'inversées, significatives et d'amplitudes similaires. Ceci s'applique aussi aux demandes. Ces résultats suggèrent regrouper le bien-être et la détresse au travail afin d'obtenir un construit unique de santé psychologique ne viendrait donc pas camoufler l'inexistence de relation entre les demandes ou ressources et le bien-être et la détresse au travail, ni l'existence d'une relation inverse à ce qui est attendu théoriquement. D'ailleurs, il apparaît que les liens entre les demandes/ressources et la santé psychologique au travail sont similaires aux liens observés avec les facettes de bien-être et de détresse considérées séparément (voir Figure 1 et Figure 2, p. 59-60).

En conclusion, en considérant la présence d'un cadre conceptuel légitimant l'opérationnalisation du bien-être et de la détresse au travail comme composante de la santé psychologique au travail ; qu'un tel modèle expliquerait mieux les données qu'un modèle traitant le bien-être et la détresse indépendamment ; et que les relations en regard du bien-être, de la détresse et de la santé psychologique au travail apparaissent semblables ; étudier les relations entre les demandes/ressources au travail et un état unifié de santé psychologique au travail serait tout aussi pertinent, sinon plus, que d'étudier séparément l'impact de ces aspects du travail sur le bien-être et la détresse au travail considérées indépendamment.

Tableau I. Indices de fit des modèles conceptualisant le bien-être et la détresse séparément (M1 & M2) VS regroupé comme deux facettes de la santé psychologique au travail (M3 & M4)

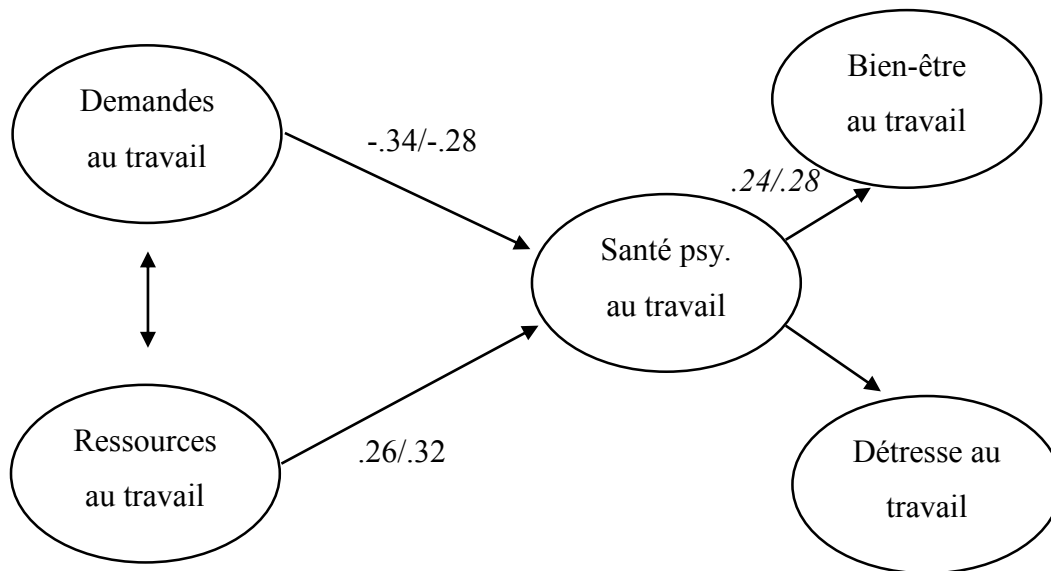
Modèles	χ^2 (df)	TLI	GFI	CFI	SRMR	RMSEA	CAIC
M1 : Modèle avec bien-être et détresse (N=302)	161.92(71) (p<.05)	.95	.93	.97	.06	.07 Low 10 = .05 High 90 = .08	390.073
M2 : Modèle avec bien-être et détresse (N=382)	201.58(71) (p<.05)	.95	.96	.96	.06	.07 Low 10 = .05 High 90 = .08	437.901
M3 : Modèle avec santé psy. au travail (N=302)	162.32(72) (p<.05)	.96	.96	.96	.06	.07 Low 10 = .05 High 90 = .08	383.759
M4 : Modèle avec santé psy. au travail (N=382)	203.62(72) (p<.05)	.95	.93	.96	.06	.07 Low 10 = .05 High 90 = .08	432.989

Figure 1. Modèle prédisant le bien-être et la détresse au travail séparément.



Note : les chiffres correspondent aux bêtas standardisées. Le chiffre à gauche du « / » correspond au résultat obtenu à l'échantillon 1 et celui à droite, au résultat obtenu à l'échantillon 2. L'ensemble des relations est significatif à $p < .05$. Les chiffres en italiques représentent le pourcentage de variance expliquée de la variable au-dessus.

Figure 2. Modèle prédisant la santé psychologique au travail composée du bien-être et de la détresse au travail comme facettes.



Note : les chiffres correspondent aux bêtas standardisées. Le chiffre à gauche du « / » correspond au résultat obtenu à l'échantillon 1 et celui à droite, au résultat obtenu à l'échantillon 2. L'ensemble des relations est significatif à $p < .05$. Les chiffres en italique représentent le pourcentage de variance expliquée de la variable au-dessous.

Bibliographie

- Bakker, A.B., & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources Model: state of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22 (3), 309-328.
- Bandalos, D. L. (1993). Factors influencing cross-validation of confirmatory factor analysis models. *Multivariate Behavioral Research*, 28(3), 351-374.
- Boudrias, J.S., Desrumaux, P., Gaudreau, P., Nelson, K., Brunet, L., & Savoie, A. (2010). Modeling the experience of psychological health at work : the role of personal resources, social-organizational resources, and job demands. *International Journal of Stress Management*, 18 (4), 372-395.
- Boudrias, J.S., Gaudreau, P., Desrumaux, P., Leclerc, J.S., Ntsame-Sima, M., Savoie, A., & Brunet, L. (2014). Verification of a predictive model of psychological health at work in Canada and France. *Psychologica Belgica*, 54 (1), 55-77.
- Brien, M., Boudrias, J.S., Lapointe, D., & Savoie, A. (2010). Promoting psychological health and performance in educational work context: How the satisfaction of three basic psychological needs can help achieve both. Dans M. Cortina & G. Tanucci (Éds.), *Boundaryless careers and occupational wellbeing* (pp. 279–288). Basingstoke: Macmillan.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. New York : Psychology Press.
- Crawford, E. R., LePine, J. A., & Rich, B. L. (2010). Linking job demands and resources to employee engagement and burnout: a theoretical extension and meta-analytic test. *Journal of Applied Psychology*, 95 (5), 834-848.

- De Jonge, J., & Dormann, C. (2006). Stressors, resources, and strain at work: A longitudinal test of the triple-match principle. *Journal of Applied Psychology, 91* (6), 1359-1374.
- De Jonge, J., Dormann, C., & van den Tooren, M. (2008). The demand-induced strain compensation model: renewed theoretical considerations and empirical evidence. Dans K. Näswall, J. Hellgren, M. Sverke (Éds.), *The individual in the changing working life* (pp. 67-87). New York : Cambridge University Press.
- 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.
- Gilbert, M. H., Dagenais-Desmarais, V., & Savoie, A. (2011). Validation d'une mesure de santé psychologique au travail. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology, 61* (4), 195-203.
- Gilbert, M.-H., Lebrock, P., & Savoie, A. (2008). Validation initiale d'un modèle prévisionnel de la santé psychologique au travail. Dans N. Kridis, A. Balikdjian, P. Salengros, & C. Lemoine (Éds.). *Identité et diversité dans le monde du travail : Vol.3. Santé psychologique, stress et harcèlement au travail*. Actes du 14ième Congrès de l'Association Internationale de Psychologie du Travail de Langue Française (AIPTLF) (pp.11-22). Paris : Harmattan.
- Hu, L.T., & Bentler, P.M. (1995). Evaluating model fit. In R.H. Hoyle (Eds.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (pp. 76-99). Thousand Oaks, CA : Sage.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indices in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 6* (1), 1-55.

- Karasek, R.A. (1979). Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24 (2), 285-311.
- Massé, R., Poulin, C., Dassa, C., Lambert, J., Bélair, S., & Battaglini, A. (1998a). The Structure of Mental Health : Higher-Order Confirmatory Factor Analyses of Psychological Distress and Well-Being Measures. *Social indicators research*, 45 (1-3), 475-504.
- Matsunaga, M. (2008). Item parceling in structural equation modeling: A primer. *Communication Methods and Measures*, 2 (4), 260-293.
- Organisation Mondiale de la Santé (1946). Preamble of the Constitution of the World Health Organization, adopted at the international conference on health, New York, 19-22 June 1946. Consulted online on September 2008 at: www.who.int/about/definition/fr/.
- Schaufeli, W. B., & Taris, T. W. (2014). A critical review of the Job Demands-Resources Model: Implications for improving work and health. Dans *Bridging occupational, organizational and public health* (pp. 43-68). Springer : Netherlands.
- Siegrist, J. (2002). Effort-reward imbalance at work and health. *Research in occupational stress and well-being*, 2, 261-291.
- Van den Broeck, A., De Cuyper, N., De Witte, H., & Vansteenkiste, M. (2010). Not all job demands are equal: Differentiating job hindrances and job challenges in the Job Demands-Resources model. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 19 (6), 735-759.

What is the dynamic between job demands, resources and psychological health at work? Investigations across time and samples among teachers.

Dominic Lapointe & André Savoie

Université de Montréal

Résumé

Afin d'indiquer aux intervenants des leviers pouvant être activés afin d'influer un état complet et unifié de santé psychologique au travail, composé de la présence de bien-être et l'absence de détresse au travail, Lapointe et Savoie (soumis) ont proposés des mécanismes théoriques mettant en évidence le rôle des demandes et ressources au travail. Cependant, aucune étude empirique n'a encore évaluée les relations entre ces variables, ce qui représente le premier objectif de la présente recherche.

D'autre part, les propositions de Lapointe et Savoie (soumis) tout comme celles de la plupart des modèles théoriques, présupposent l'existence d'une causalité normale où les demandes et ressources influencent des indicateurs de santé psychologique au travail. Cependant, il est possible que des mécanismes de causalité inverse (où des indicateurs de santé psychologique au travail influencent les demandes et ressources) ou réciproque (où les demandes et ressources d'une part, et des indicateurs de santé psychologique au travail d'autre part, s'influencent mutuellement) décrivent mieux la dynamique entre ces variables. Ainsi, le second objectif de la présente recherche est d'investiguer la présence potentielle de ces mécanismes alternatifs.

Pour atteindre ces deux objectifs, deux études utilisant des modélisations par équations structurelles sont effectuées. La première utilise un devis transversal et deux échantillons de 302 et 384 enseignants. Elle montre que les demandes et ressources au travail ont une incidence directe respectivement nocive et bénéfique sur la santé psychologique au travail. Cependant, contrairement à ce qui était attendu, les ressources au travail n'auraient pas d'effet modérateur. Ces résultats sont similaires d'un échantillon à l'autre.

La seconde étude utilise un devis longitudinal, deux temps de mesure avec une année d'intervalle et un échantillon de 158 enseignants. Suite à une comparaison des relations de causalité normale, inverse et réciproque; elle démontre que la causalité normale serait le type de relation qui expliquerait le mieux les données. Ce constat vient donc renforcer les résultats de

l'étude précédente et suggère qu'une diminution des demandes et une augmentation des ressources s'accompagneraient d'une augmentation de la santé psychologique au travail.

Mots-clés : santé psychologique au travail ; demandes au travail ; ressources au travail : étude longitudinale

Abstract

With the aim of identifying levers that could be activated in interventions to improve a complete and unified state of psychological health at work, comprising the presence of well-being and the absence of distress at work, Lapointe and Savoie (submitted) proposed theoretical mechanisms that underscore the role of job demands and resources. While relying on these propositions, the aim of the current study is to empirically investigate the relationships between job demands, job resources and psychological health at work. No empirical study has yet tested the relationships between these variables.

Furthermore, most theoretical models presume the existence of normal causality where job demands and job resources impact indicators of psychological health at work. However, it is possible that alternative causality mechanisms could better describe the dynamic between these variables, such as reversed causality (where indicators of psychological health at work impact job demands and resources) and reciprocal causality (where job demands and job resources and indicators of psychological health at work impact each other). The second aim of the current study is therefore to investigate the potential presence of these types of relationships.

To reach these two objectives, two studies are performed using structural equation modeling. The first one used a cross-sectional design and two samples of 302 and 384 teachers. It showed that job demands and job resources have a direct deleterious and beneficial impact on psychological health at work, respectively. However, contrary to what was expected, job resources did not have a moderating effect. These observations were similar in both samples.

The second study used a longitudinal design, two waves with a one-year time lag and a sample of 158 teachers. After comparing normal, reversed and reciprocal causality models, it was demonstrated that the normal causality model is the model that best fits the data. This result reinforced the results of the previous study and suggests that a decrease of job demands and an increase of job resources would be accompanied by an increase of psychological health at work. The implications of these results are then presented, as well as directions for potential future research. Finally, the principal limits of the current study are detailed.

Keywords : job demands, job resources, psychological health at work ; longitudinal study

1. Problematic

1.1. Toward a prediction of a complete state of psychological health at work: the role of job demands and job resources

Many studies showed that psychological health problems tend to increase in industrialized countries. For example, the World Health Organization (2012) estimates that, in 2020, depression will be the second leading cause of invalidity in the world. Studies of the International Labor Organization concluded that more and more invalidity cases at work are linked to chronic stress in Poland, Germany, Finland, the United States and the United Kingdom (Gabriel & Liimatainen, 2000), and that the recent economic crisis and recession gave rise to increased levels of stress, anxiety and depression (International Labor Organization, 2013). Finally, in Canada, the number of workers experiencing high professional satisfaction dropped by 17% in ten years (Duxbury & Higgins, 2001). In Quebec, 37% of the workers report high levels of occupational stress (Bordeleau & Traoré, 2007), and invalidities because of mental health problems have nearly doubled in ten years (Vézina & Bourbonnais, 2001).

These observations underline the importance of identifying levers that could improve psychological health in the workplace. However, the paradigm under which a majority of studies based their conceptualization of psychological health limits the reach of their conclusions regarding the nature of the levers that could be activated. The vast majority of studies tend to conceptualize psychological health through a pathogenic approach where it represents an absence of disease, disability, and premature death (see Keyes, 2007). Therefore, the levers identified to increase psychological health are the ones that impact indicators such as strain and burnout (e.g., Genoud, Brodard, & Reicherts, 2009; Gilibert & Daloz, 2008; Laugaa, Rascle, & Bruchon-Schweitzer, 2008). However, more than 50 years ago, the World Health Organization (1948) stated that health is a complete state of physical, psychological, and social well-being, and not only the mere absence of disease or infirmity. According to this holistic approach, psychological health would be composed of the absence of negative psychological states and the presence of positive psychological states. Considering that most interventions in organizations tend to rely on a pathogenic conceptualization of health (Randall & Nielsen,

2010), and given that it has been shown that the positive and negative dimensions of psychological health are distinct (Labelle et al., 2001; Massé et al., 1998a; Veit & Ware, 1983), these interventions would have a limited impact on a complete state of psychological health. Consequently, in order to better understand how levers could be activated to improve a complete state of psychological health, studies would gain to conceptualize it through a holistic approach. Although, because the levers tested in the current study are contextualized to the workplace, a contextualized conceptualization of psychological health at work is preferred to a decontextualized conceptualization, as recommended (Gilbert, Dagenais-Desmarais, & Savoie, 2011).

Among the organizational levers that could have a significant impact on positive and negative facets of psychological health at work, Gilbert (2009) points out job demands and resources. Similarly, many models suggest that job demands and resources impact what could correspond to negative (e.g., strain, burnout) and/or positive psychological states (e.g., active-learning, motivation, engagement) (e.g., Effort-Reward Imbalance of Siegrist, 2002; Job Demands-Resources Model of Bakker & Demerouti, 2007; Job Demand-Control(-Support) of Karasek & Theorell, 1990). However, none of them advanced propositions and explanations regarding the potential effects of job demands and resources on a complete and unified state of psychological health at work. To answer this limit, Lapointe and Savoie (submitted) adapted the Job Demands-Resources Model's propositions (Bakker & Demerouti, 2007; Demerouti, Bakker, Nachreiner, & Schaufeli, 2001) to apply them to the prediction of a complete and unified state of psychological health at work and its positive/negative facets of well-being/distress at work (see Gilbert et al., 2011; Gilbert et al., 2006).

By relying on this theoretical framework, the current study's first aim is to empirically test the effects of job demands and job resources, as conceptualized by the Job Demands-Resources Model (Bakker & Demerouti, 2007), on a unified state of psychological health at work, as represented by the absence of negative psychological states and the presence of positive psychological states. Although many studies using the Job Demands-Resources Model (Bakker & Demerouti, 2007) have tested the relationships between job demand, job resources and positive psychological states (mostly represented by engagement) and/or negative psychological

states (mostly represented by burnout) (e.g. Bakker, Demerouti, & Verbeke, 2004; Bakker, Demerouti, De Boer, & Schaufeli, 2003; Bakker, Van Veldhoven, & Xanthopoulou, 2010; Demerouti et al., 2001; Demerouti, Mostert, & Bakker, 2010; Hakanen, Bakker, & Schaufeli, 2006; Korunka, Kubicek, Schaufeli, & Hoonakker, 2009; Lewig, Xanthopoulou, Bakker, Dollard, & Metzger, 2007; Schaufeli & Bakker, 2004), none of them have tested the relationships between job aspects and a unified complete state of psychological health at work. Knowing how different levers would influence a unified criteria instead of separate criteria is useful for decision-makers to determine with more ease which ones have the strongest impact on psychological health and necessitate increased investments (Mihalopoulos, Carter, Pirkis, & Vos, 2013).

1.2. Toward an investigation of the causation between job demands/resources and psychological health at work: a comparison of normal, reversed and reciprocal causations

For more than three decades, theoretical models have been proposed to explain how job demands and resources can impact psychological states of workers (e.g., *Effort-Reward Imbalance Model* of Siegrist, 1996, 2002; *Job Demand-Control* of Karasek, 1979; *Job Demands-Resources* of Bakker & Demerouti, 2007; *Demand-Induced Strain Compensation Model* of De Jonge & Dormann, 2006). Built in that line of thought, the propositions presented by Lapointe and Savoie (submitted) regarding the potential effect of job demands and job resources on psychological health at work also presume the existence of “normal causation”. Causation is a term which indicates the directionality of an effect. A normal causation is present when job aspects impact psychological states (De Lange et al., 2005; Hurrell et al., 1998).

However, empirical studies have shown that reversed or reciprocal causation could sometimes better explain the results than normal causation (De Lange, Taris, Houtman, Kompier, & Bongers, 2003; Zapf, Dormann, & Frese, 1996). A reverse causation is present when psychological states impact job aspects, while a reciprocal causation is present when both normal and reverse causation are presents (De Lange et al., 2005; Hurrell et al., 1998). It is

therefore plausible that reverse or reciprocal causation better explains the relationship between job demands, job resources and psychological health at work than normal causation. The second aim of the current study is to explore that possibility. On one hand, by discarding these alternative explanations, the validity of normal causation relationships proposed by Lapointe and Savoie (submitted) can be strengthened. On the other hand, if a reversed or reciprocal causation better explains the results obtained than normal causation, it would indicate that adjustments to Lapointe and Savoie's (submitted) propositions would be required.

To reach both the current study's aims, a description of psychological health at work is first presented, followed by a description of Lapointe and Savoie's (submitted) normal causation theoretical mechanisms regarding the effect of job demands and job resources on psychological health at work. A literature review of studies investigating normal, reversed and reciprocal causation between job aspects and various indicators of psychological health is then presented. Job demands and job resources specific to the sample used are described. Afterwards, two studies using three samples are performed. Study 1 utilized a transversal design and two samples to validate job demands and job resources measures and to verify the potential effects of these variables on a complete state of psychological health at work. Study 2 utilized a longitudinal design and one sample to compare normal, reversed and reciprocal causation models.

2. Theoretical Background

2.1. Description of psychological health at work

The concept of psychological health is not often used in the literature, compared to the concept of stress. Moreover, studies often measure psychological health as an absence of psychological strain, stress, anxiety or distress (e.g., Noblet, Rodwell, & McWilliams, 2006; Sverko, Galic, Sersi, Masli, & Galesi, 2008). This pathogenic approach (see Keyes, 2007) is in opposition with the position of many authors (Achille, 2003a, b; Massé et al., 1998a) and the World Health Organization's (1946) prescriptions. For them, a hale or holistic approach (see Keyes, 2007), where psychological health consists of a presence of positive states and an

absence of negative states, is a more complete approach. The positive facet is then represented by psychological well-being and the negative facet by psychological distress (Gilbert et al., 2006; Labelle et al., 2001; Massé et al., 1998a; Veit & Ware, 1983). In support, studies have shown that psychological well-being and distress represent two distinct concepts (Karademas, 2007; Massé et al., 1998a; Rafanelli et al., 2000) that are highly correlated (i.e., $r=-.65$ in Massé et al., 1998a; $r=-.66$ in Gilbert et al., 2011; $r=-.68$ in Brien, Boudrias, Lapointe, & Savoie, 2010) and that would belong to a higher order variable corresponding to psychological health (also called mental health) (Massé et al., 1998a).

Literature suggests that well-being is studied through two perspectives: hedonic and eudaimonic (Ryan & Deci, 2001). Hedonic well-being is a synonym of happiness and is characterized by the presence of positive states and the absence of negative states. Eudaimonic well-being is characterized by the actualization of the individual's potential and optimal functioning. That being said, it is suggested that a complete understanding of well-being would necessitate the consideration of both approaches, because of their complementarity (Keyes, Shmotkin, & Ryff, 2002; Lent, 2004; Ryan & Deci, 2001).

Distress also tends to be studied through two perspectives. The first one represents it by the presence of negative psychological (e.g., anxiety, depression) and physical (e.g., somatic symptoms, health problems) states; while the second one represents it only by the presence of negative psychological states (Veit & Ware, 1983). Hence, because the former approach would not distinguish between psychological and physical health (Veit & Ware, 1983), choosing the latter would be a reasonable choice when the aim is to study psychological health. While no precise definition of distress has been identified in the literature, it appears to represent a negative psychological state (Nelson & Simmons, 2003) characterized principally by the presence of anxiety and depression (Barnett & Brennan, 1995).

Most studies investigating psychological health used a context-free approach (Gilbert et al., 2011). However, some argue that the work domain of life is characterized by specific parameters which generate unique experiences that are different from what is experienced in the family, friends or leisure domains (Dagenais-Desmarais & Savoie, 2012). In support, studies showed that general well-being is moderately correlated with well-being specific to different

life domains (Campbell, Converse, & Rodgers, 1976) or specific at work (Dagenais-Desmarais & Savoie, 2012). Moreover, results of another study suggest that the dimensional structure of psychological distress and well-being at work could be different from the one of their general counterpart (Gilbert et al., 2011).

Based on the work of Gilbert et al. (2011), psychological well-being at work appears to be represented by both hedonic and eudaimonic states and is characterized by serenity with oneself, engagement toward work, and harmony with colleagues. Psychological distress at work represents a negative psychological state characterized by anxiety, depression, disengagement from work, and irritability toward colleagues. Some have successfully used these conceptualizations to show the influence of personal resources, social resources, basic psychological needs (Gilbert et al., 2006) and general job demands on psychological health at work (Boudrias et al., 2011).

2.3. Impacts of job demands and job resources on psychological health at work: a normal causation perspective

To describe the impact of job demands and resources on psychological health at work, Lapointe and Savoie (submitted) relied on propositions of the revised version of the Job Demands-Resources Model (Bakker & Demerouti, 2007) as a basic frame around which theories that could simultaneously describe the impact of job aspects on both positive and negative psychological states were added. By doing so, they advanced descriptions of the structure and processes through which job demands and resources could impact a complete and unified state of psychological health at work and its positive and negative facets. They also clarified the definitions of job demands and resources. Job demands refer to those physical, psychological, social, or organizational aspects of the job that, by their presence, require sustained physical and/or psychological effort or skills, and are therefore associated with physiological and/or psychological costs; while job resources refer to those physical, psychological, social, or organizational aspects of the job that, by their presence, are either/or: functional in achieving work goals; reduce job demands and the associated physiological and psychological costs;

stimulate personal growth, learning, and development. The next sections describe how and why job demands and job resources could directly impact or interact with psychological health at work.

2.3.1. Impacts of job demands on psychological health at work

The Job Demands-Resources Model (Bakker & Demerouti, 2007; Demerouti et al., 2001) suggested that job demands have a deleterious effect on negative psychological states, but does not offer any propositions regarding their potential impact on positive psychological states. In order to explain both effects simultaneously and to apply them to psychological health at work, the Transactional Theory of Stress (Lazarus & Folkman, 1984) is utilized.

It stipulates that, when facing a demand, an individual performs two appraisals that interact with each other in no particular order. In the primary appraisal, an individual will evaluate if the demand encountered represents a threat or a challenge that could potentially reduce or increase its well-being. If the demand corresponds to neither a threat nor a challenge, it would not be accompanied by a disequilibrium between the individual and his environment, and would therefore not be accompanied by significant psychological effects. However, if it is evaluated as a threat or a challenge, the demand would be judged as stressful because it would be accompanied by a disequilibrium and would require an action to again reach an equilibrium. A stressful demand is evaluated as a challenge if it has the potential to bring a gain or a growth, and would be evaluated as a threat if it has the potential to bring a loss or a harm. Challenge evaluations are accompanied by positive psychological states, while threat evaluations are accompanied by negative psychological states. Given that a stressful demand has a potential for both gain and loss, these two evaluations are not mutually exclusive and each job demand would correspond, to a certain extent, to a challenge and a threat. However, depending on the cost/gain ratio, they would tend to represent more of a challenge or a threat, and would be accompanied by more positive or negative psychological states, respectively.

In the secondary appraisal, an individual will evaluate what can be done to answer the demands and reach the expected results (Lazarus & Folkman, 1984). It is an evaluation of the

extent to which an individual perceives that he can successfully perform the behavior required to cope with the demand (efficacy expectation) and that performing this behavior will lead to the desired outcome (outcome expectation).

That being said, the definition of job demands proposed by the Job Demands-Resources Model focuses on the saliency of the costs by asserting that they represent job aspects that are the most susceptible to be accompanied by psychological/physical cost. They would thereby tend to represent more of a threat that would be accompanied by potential losses, which could be observed through increased distress. This is supported by results of studies that consistently showed a negative impact of job demands on a negative psychological state, most often represented by burnout or emotional exhaustion (Bakker et al., 2004; Bakker, Demerouti, De Boer et al., 2003; Bakker, Demerouti, & Euwema, 2005; Bakker, Demerouti, Taris, Schaufeli, & Schreurs, 2003; Bakker, Van Emmerik, & Van Riet, 2008; Bakker et al., 2010 ; Demerouti et al., 2001; Demerouti et al., 2010; Hakanen et al., 2006; Korunka et al., 2009; Lewig et al., 2007; Schaufeli & Bakker, 2004; Van Daalen, Willemsen, Sanders, & Van Veldhoven, 2009; Xanthopoulou, Bakker, Demerouti, & Schaufeli, 2007).

Moreover, according to Lazarus and Folkman's (1984) theory, a perception of threat results in a perceived incapacity to answer correctly to the demand, and to the perception that an incorrect response will be accompanied by significant negative consequences. Therefore, when confronted with a threatening demand, workers will tend to use a more passive form of coping focused more on emotion (e.g., avoidance), and to invest less effort to respond to the demand encountered (Crawford, LePine, & Rich, 2010). Workers will then tend to disengage from the situation (Kahn, 1990), which would reduce self-accomplishment and personal growth. In support, meta-analysis has shown that job demands in general (Halbesleben, 2010) and threatening or hindering demands have a deleterious impact on positive psychological states, like work engagement, organizational commitment, and job satisfaction (Crawford et al., 2010; Podsakoff, LePine, & LePine, 2007).

This suggests that an increase in job demands would be accompanied by increased distress and decreased well-being at work. These reversed impacts, combined with the observations that well-being and distress at work are highly correlated (i.e., $r=-.66$ in Gilbert,

Dagenais-Desmarais, & Savoie, 2011; $r=-.68$ in Brien et al., 2010; $-.73$ in Boudrias et al., 2011), suggests that job demands would have a deleterious impact on a complete and unified state of psychological health at work (H1).

2.3.2. Impact of the interaction of job demands and job resources on psychological health at work

In a revised version, the Job Demands-Resources Model (Bakker & Demerouti, 2007) suggests that a high level of job demands and resources would be accompanied by increased positive psychological states (i.e., engagement and motivation) and decreased negative psychological states (i.e., burnout and strain at work). However, the authors of the model presume that the impacts of job aspects on positive and negative psychological states are independent, so the theoretical explanations they offer regarding the impact on negative psychological states do not consider the variations of positive psychological states, and vice versa. To predict a complete and unified state of psychological health at work, and simultaneously consider the fluctuations of its positive and negative facets, the Transactional Theory of Stress of Lazarus and Folkman (1984) is again utilized.

As previously described, this theory suggests that, when facing a stressful demand, an individual performs two appraisals that will interact together. In the primary appraisal, an individual will evaluate the potential gain and cost for his well-being (employed in a large way) (i.e., the extent to which the demand represents an opportunity and a threat). In the secondary appraisal, an individual will evaluate what can be done to answer the demands and reach the expected results (Lazarus & Folkman, 1984). It would be through this appraisal that job resources would impact the perception of job demands and their consequences (Lapointe & Savoie, submitted). Having resources would increase the perception that an individual can successfully answer the demands encountered and reach the expected results. The potential costs and gains perceived would thus be respectively reduced and increased. The more the costs/gains ratio becomes in favour of the gains, the more the demands represent an opportunity/challenge and the less they represent a threat. If a demand is perceived more as a challenge than a threat, positive and negative psychological states would be higher and lower, respectively, than if the

demand is perceived more as a threat. In summary, resources would alter the impact of demands on psychological states by changing the costs/gains and challenge/threat appraisals.

This is coherent with the Conservation of Resources theory (Hobfoll, 1989; Hobfoll & Schumm, 2002). It stipulates that, when individuals have a large pool of resources, they are more susceptible likely to successfully answer the demands they encounter, which could lead to a spiral of gain; while when they have a small pool of resources, they will be less able to successfully answer demands, which could lead to a spiral of losses. Therefore, having a lot of resources could predispose someone to perceive job demands as challenges that lead to more gains instead of threats that lead to more costs.

This is also coherent with the Cognitive Activation Theory of Stress (Ursin & Eriksen, 2004) which argues that, when individuals face a demand from the environment and there is a gap between what is desired and what is happening, their homeostasis is imbalanced and the General Adaptation Syndrome (Selye, 1976) is activated. As long as the gap is present and the organism has the energy, a state of high activation is generated (Meurs & Perrwé, 2011). If individuals perceive that they have enough resources to be in control and to answer the demand in the direction expected, the gap will be lessened, strain will be reduced, and they will learn and grow from the situation. However, if they do not perceive that they have the necessary resources to stay in control and to influence the demand in the direction expected, the gap will stay, and they will experience more strain and a reduction in learning and growth. Therefore, having enough resources to meet the demands encountered, or to at least perceive that it is possible to meet them, would reduce the perception of cost resulting in lower psychological strain and increase the perception of gain resulting in higher learning and growth.

In summary, from a work perspective, these explanations suggest that, when an individual has enough job resources to perceive that he can successfully respond to job demands and reach the expected results, the job demands would be perceived as less threatening and more challenging; and negative and positive psychological states would be decreased and increased, respectively. In support, the moderating role of resources on the relation between demands and positive/negative psychological states is brought out by empirical studies using the Job Demands-Resources Model. It has been shown that, when job demands are high, reporting high

levels of job resources (compared to low levels) reduces the intensity of negative psychological states, such as cynicism, emotional exhaustion, or burnout (Bakker et al., 2005; Bakker, Demerouti, Taris & al., 2003; Van Daalen et al., 2009; Xanthopoulou, Bakker, Dollard et al., 2007); and increases the intensity of positive psychological states such as vigour, absorption, dedication, task enjoyment, commitment, or engagement (Bakker, Hakanen, Demerouti, & Xanthopoulou, 2007; Bakker et al., 2010; Hakanen, Bakker, & Demerouti, 2005).

When applied to psychological health at work, this suggests that, when job demands are high, having job resources could decrease distress and increase well-being at work. Considering the reverse impact on both indicators and the high interrelation between them (Boudrias et al., 2011; Brien et al., 2010; Gilbert et al., 2011), it is suggested that job resources moderate the relationship between job demands and psychological health at work, so that, when job demands are high, having high resources would lead to higher psychological health at work than having low resources (H2).

2.3.3. Impacts of job resources on psychological health at work

Beyond a moderating effect, job resources could also impact psychological health at work independently of the level of job demands. Authors of the revised Job Demands-Resources Model (Bakker & Demerouti, 2007) proposed that job resources could influence positive psychological states, such as engagement and motivation, through the satisfaction of basic psychological needs. Although they do not extend their assertion to negative psychological states, the satisfaction (or lack of satisfaction) of basic psychological needs from the Autodetermination Theory (Deci & Ryan, 2000) represents a pertinent concept to describe the potential impact of job resources on both positive and negative facets of psychological health at work.

Self-determination theory is based on the assumption that humans must satisfy basic psychological needs to be psychologically healthy, in a similar way that basic physical needs must be satisfied to be physically healthy. Moreover, it is argued that all psychological needs must be satisfied to reach an optimal state of psychological health. A deficiency or a threat

toward an unsatisfied need would have negative consequences with regard to the functioning and psychological health of an individual (Ryan & Deci, 2000a; 2000b). According to the theory, there are three basic psychological needs and they correspond to “innate psychological nutrients that are essential for ongoing psychological growth, integrity, and well-being” (Deci & Ryan, 2000, pp. 229). The first, the need for competency, refers to the feeling of confidence and efficacy in the accomplishment of one’s actions, and to the feeling of having opportunities to use one’s skills (Ryan & Deci, 2003). The second, the need for autonomy, refers to the feeling of being the origin of the action. And the third, the need for relatedness, refers to the feeling of being accepted by others and to maintain a secure relationship with them.

Therefore, job resources (e.g., recognition of the work done, job autonomy, or social support) would foster the satisfaction of basic psychological needs, which would in turn increase psychological health at work. In support, studies showed that the satisfaction of basic psychological needs could mediate the relationship between job resources and a positive (e.g., vigour or personal accomplishment) and negative (e.g., exhaustion or depersonalization) psychological state (Fernet, Austin, Trépanier, & Dussault, 2013; Van Den Broeck, Vansteenkiste, De Witte, & Lens, 2008).

For the current study, this suggests that job resources will have a beneficial effect on psychological distress and well-being at work. By fostering the satisfaction of psychological needs, job resources would reduce potential deficiencies regarding those needs that would otherwise be accompanied by harmful effects and negative states, while also cultivating personal growth, and allowing positive states to flourish. Studies have shown that job resources have a positive effect on negative psychological states, such as strain and burnout (Bakker & al., 2005; Boyd et al., 2011; Demerouti et al., 2010; Hakanen, Bakker, & Jokisaari, 2011; Hakanen et al., 2006; Hakanen, Schaufeli, & Ahola, 2008; Schaufeli & Bakker, 2004; Schaufeli, Bakker, & Van Rhenen, 2009; ten Brummelhuis, Hoeven, Bakker, & Peper, 2011); and on positive psychological states such as personal accomplishment and engagement (Bakker, Demerouti, De Boer et al., 2003; Bakker et al., 2004; Bakker et al., 2007; Bakker et al., 2010; Boyd et al., 2011; Demerouti et al., 2001; Demerouti et al., 2010; Hakanen et al., 2008; Hakanen et al., 2005; Hakanen et al., 2006; Korunka et al., 2009; Schaufeli & Bakker, 2004; Schaufeli et al., 2009;

Xanthopoulou et al., 2007). Thus, it is proposed that job resources will have a beneficial impact on a complete and unified state of psychological health at work (H3).

2.4. Job aspects and psychological health at work: an empirical overview of normal, reversed and reciprocal causations

The previous sections detailed normal causation mechanisms, but studies have shown that reversed and reciprocal relationships could sometimes better explain the dynamic between job aspects and psychological states (Zapf et al., 1996; De Lange et al., 2003). To determine more precisely what is the state of the literature on the subject, a literature review of peer reviewed studies in English has been done using PSYINFO with the keywords “job characteristics” or “working conditions” or “job demand” or “job resource” AND “psychological stress” or “occupational stress” or “stress” or “burnout” or “mental health” or “well-being” or “psychological health” or “distress” or “employee engagement”. It led to 2475 studies. Among them, 230 were longitudinal studies published from 1982 to 2012, and among those, only studies which mentioned “reverse” or “reverse” or “reciprocal” or “normal” were retained, which led to 34 studies. Nine studies have been discarded because they were not investigating relationships between job characteristics and an indicator similar to psychological health at work (i.e., Balducci, Cecchin, & Fraccaroli, 2012; Bateman & Strasser, 1984; Edwards, Guppy, & Cockerton, 2007; Harter, Schmidt, Asplund, Killham, & Agrawal, 2010; Innstrand, Langballe, & Falkum, 2012; Shirom, Melamed, Rogowski, Shapira, & Berliner, 2009; Tucker et al., 2009; Shirom, Toker, Berliner, & Shapira, 2008; Sikora, Moore, Greenberg, & Grunberg, 2008). One has been discarded because it used a cross-sectional design (i.e., Verhaeghe, Vlerick, Gemmel, Van Maele, & De Backer, 2006) and another one because it only investigated normal causation (i.e., Taris & Feji, 2004). Therefore, 23 studies were analyzed regarding various criteria. Cross-lagged relationships between indicators of job aspects and indicators similar to psychological health are presented in Table VIII (see Appendix, p. 138).

Results showed that, for job demands, 26% (10/38) of potential cross-lagged relationships were better explained by normal causality; 8% (3/38) by reversed causality; and

11% (4/36) by reciprocal causality. Regarding job resources, 25% (7/28) of potential cross-lagged relationships were better explained by normal causality; 18% (5/28) by reversed causality; and 29% (8/28) by reciprocal causality. These results suggest the dynamic between job demands and psychological health at work would be slightly more likely to be explained by normal causation, while the dynamic between job resources and psychological health at work appears to be almost as often explained by reciprocal and normal causation. Thus, considering the uncertainty surrounding the best causal dynamic, the following question will be investigated: which type of causation relationships best describe the dynamic between job demands, job resources and psychological health at work? (Q1)

2.6. Job demands and resources in the teaching profession

The present study investigates the hypothesis and question with samples of primary and high school teachers. The teaching population is recognized as a profession presenting a high rate of burnout (DeFrank & Stroup, 1989). The International Labor Organization (ILO) showed in a 2003 study that 25% to 33% of OCDE teachers suffer from high levels of stress at work. In Quebec, the high rates of absenteeism for stress reasons (Charest, Charuest, Roy, & Therriault, 2001) and resignation within the teaching profession (Martel, Ouellette, & Ratté, 2003) also indicate the presence of a psychological health problems among Quebec teachers.

Among the factors contributing to that problem, some point out teachers' job characteristics (Smith & Bourke, 1992; Travers & Cooper, 1996). The literature on the topic (see 2.5.1. and 2.5.2.) suggests that, on one hand, quantitative workload, complexity of tasks, diversity of tasks, and emotional demands are job aspects among teachers that, by their presence, require sustained effort, and are accompanied by psychological costs observed through strain. On the other hand, it also suggests that decisional latitude, social support from the administration, performance feedback, and work recognition are job resources among teachers that could, by their presence, decrease the psychological cost experienced by teachers and foster their personal growth, well-being and development.

2.5.1. Job demands among teachers

Quantitative workload. This aspect refers to the quantity of work to do in relation to the time allowed (French & Caplan, 1972). Thus, a quantitative overload occurs when too many demands are present and too little time is allowed to address them (Byrne, 1999). Literature reviews indicate that this aspect of the teacher's work significantly impacts their psychological strain at work (Byrne, 1999; Kyriacou, 2001). Similarly it has been shown among teachers that their quantitative workload is significantly and positively correlated with an indicator of psychological health, most often job strain (Hakanen et al., 2006).

Job complexity. This aspect refers to the complexity of the work that is executed (French & Caplan, 1972), and an overload would result in a perception that the job is too difficult to execute in a satisfying way (Byrne, 1999). St-Arnaud et al. (2001) argued that the complexity of the teaching profession in Quebec has significantly increased following the recession of the '80s. Since then, more handicapped students and students with learning disabilities have been included in regular classes, rising from 4.6% in 1980 to 9.4% in 1991. Moreover, the necessity of constantly having to adapt to the changing reality of students (e.g., an increase in single-parent families, in cultural diversity, and in sources of technological stimulation) contribute to the increased complexity of the teaching profession. The complexity resulting from these new work conditions, combined with the already complex reality of the teaching profession, generates situations that are increasingly stressful for teachers (Smylie, 1999).

Job variety. This aspect refers to "the degree to which the job requires employees to perform a wide range of operations in their work and/or the degree to which employees must use a variety of equipment and procedures in their work" (Hackman & Lawler, 1971, p.265). Activation theory suggests that too much variety can lead to a general state of physical and psychological strain that has a detrimental effect on effective functioning (Scott, 1966), mostly because, as previously proposed with job complexity, too much variety could lead to a significant increase in the difficulty of the job and a perception of overload (Byrne, 1999). In Quebec, the budget cuts adopted in the recession of the '80s led to a reduction of the student support personnel, like psychologists, specialized educators, and guidance counsellors, which

further hinders teachers by requiring them to provide the same support that was once offered by these professionals (St-Arnaud, Guay, Laliberté, & Côté, 2001; Day, 1998). Furthermore, following a literature review, Kyriacou (2001) suggests that reducing the variety of tasks performed by teachers and being more careful to match additional duties in accordance with skill would help reduce their psychological strain.

Emotional workload. This aspect refers to the necessity at work to show an emotion that is not felt, to feel an appropriate emotion, and to suppress an emotion that is actually felt (Hochschild, 1983; Näring, Briët, & Brouwers, 2006). Thus, emotional workload represents an important aspect of the teaching profession (Chang, 2009; Näring et al., 2006). In order to obtain and preserve control over the class, teachers must constantly show and exaggerate certain emotions (Ogbonna & Harris, 2004), and minimize or suppress others (Ybema & Smulders, 2002, cited in Näring et al., 2006). The constancy of these emotional demands would then increase emotional exhaustion (Chang, 2009). In samples of teachers, it has been shown that emotional demands are positively correlated with emotional exhaustion (Bakker et al., 2005), and that emotional workload explained the variance of emotional exhaustion over and above what is explained by quantitative workload (Näring et al., 2006).

2.5.2. Job resources among teachers

Support from the superior. This aspect refers to the support provided by the personal relationships of the workers with their superiors (Karasek & Theorell, 1990). Social support is often lacking in the teaching profession, because teachers often have to work in a context where they are isolated from other adults (Rosenholtz, 1989). Therefore, the opportunities to interact with superiors, and then to receive professional or emotional support, are limited (Lortie, 1975). Likewise, a recent study showed that Quebec teachers lack support from the administration of the school (Riel, 2009). Furthermore, a literature review proposed that a healthy school is characterized, among other things, by the availability of support to resolve problems, and by the presence of a strong feeling of collegiality (Kyriacou, 2001), which attests to the importance of social support. Correspondingly, many studies showed that social support at work is an important predictor of a teacher's psychological strain (e.g., Bakker et al., 2005; Byrne, 1999;

Hakanen et al., 2006). Additionally, support from the superior would be a key characteristic that could foster the satisfaction of Self-Determination Theory's basic psychological need of affiliation, which, according to the theory, is a fundamental building block of a complete state of well-being and personal growth (Deci & Ryan, 2000).

Decision latitude. This aspect refers to “the working individual’s potential control over his tasks and his conduct during the working day” (Karasek, 1979, p.289-290). In this regard, a study comparing 1019 teachers to 2740 specialized professionals working with people showed that the former tend to have less control over their time management, and to participate less in the decision-making process (De Heus & Diekstra, 1999). It appears that teachers are often required to act in accordance with decisions in which they had little to no input. Based on the literature reviews, the lack of input on decisions that affect them has been identified as an important stressor in the teaching profession (Byrne, 1999; Leithwood, Menzies, Jantzi, & Leithwood, 1999; Smylie, 1999); and so it was recommended to increase the consultation of teachers in the decision-making process (Kyriacou, 2001). In Quebec, a recent qualitative study showed that the last collective agreement imposed on teachers has been accompanied by a reduction of their job autonomy through a narrower control of their work by the administration (Riel, 2009). This increased control is considered irritating, frustrating and heavy by Quebec teachers. Likewise, it has been demonstrated that a teacher’s autonomy has a beneficial influence on their levels of emotional exhaustion (Hakanen et al., 2006). Moreover, decision latitude would contribute greatly to the satisfaction of the basic psychological need for autonomy, which, in turn, would foster optimal functioning, personal growth, and well-being (see Deci & Ryan, 2000).

Feedback on performance. Feedback refers to the degree to which employees receive clear information about their performance on the job (Hackman & Oldham, 1975; Hackman & Lawler, 1971). In this regard, it has been suggested that teachers receive little feedback on their performance from colleagues and supervisors (Smylie, 1989; 1999). Receiving feedback would provide them with the necessary information to avoid burnout and stay healthy (Bakker et al., 2005). It has been shown that performance feedback can have a beneficial effect on levels of exhaustion and cynicism (Bakker et al., 2005). Receiving feedback could also foster the

actualization of one's potential by obtaining key information that can be used to become more skilled and efficient. Some showed that performance feedback increases feelings of personal growth, development, accomplishment (Hackman & Lawler, 1971), and efficacy (Bakker et al., 2005). Moreover, feedback could contribute to improving communication between supervisor and employee (Bakker et al., 2005), and it is argued that a strong sense of collegiality and good communication between the staff would help reduce the stress on teachers (Kyriacou, 2001).

Work recognition. This aspect refers to the degree to which employees receive explicit demonstrations that their work is appreciated. A qualitative study among Quebec teachers showed that they do not feel that their work is recognized by three entities (Riel, 2009). Firstly, by the government, because of the imposition of the most recent collective agreement and the reform, neither of which they had been consulted about; secondly, by school administrations, because of the imposition of a system where the tasks executed are closely scrutinized; and thirdly, by parents and the public who tend to question their decisions, to criticize their work, and judge them severely. Another study among Quebec teachers showed that the perceived pressure from the public significantly increases their psychological distress (Chartrand, 2006). Likewise, it has been shown that half the teachers having a high level of psychological distress stated that they receive insufficient recognition (Punch & Tuettemann, 1990). Moreover, others suggested that the lack of professional recognition is an important source of stress for teachers (Finlay-Jones, 1986; Royer et al., 2001), and more positive feedback and praise would reduce that stress (Kyriacou, 2001). More positive feedback and praise could also foster feelings of competency and accomplishment that are part of the base structure of an optimal state of psychological health or well-being (see Deci & Ryan, 2000).

3. Methodology

3.1. Procedure

The present study is part of a wider two-wave study that aims to evaluate the quality of life at work of French Canadian teachers. Participants were recruited through a partnership between the researchers and the school managers. This partnership stipulated that the

researchers would provide school managers a personalized report on the quality of life of the teachers from their school. In return, the school managers would allow the researchers to solicit the participation of their teachers, during a pedagogical day. To those that were interested in participating, a consent form was given with the questionnaires. Participating teachers were informed that their participation would be confidential. They would then answer the questionnaires, which took about 60 minutes.

With that procedure, three independent samples of teachers were collected. Two of them were collected in 14 (sample 1 or S1) and 26 (sample 2 or S2) different schools in a cross-sectional design. The third one (sample 3 or S3) was collected in 13 different schools in a longitudinal design. While the solicitation procedure for samples 1 and 2 was done once, it was done twice for sample 3. A one-year interval separates the participation.

3.2. Participants

The final samples include 302 (S1), 384 (S2) and 158 (S3) primary and high school teachers. They come from schools located in the suburbs of Montréal and the regions of Bay James and Saguenay. Sociodemographic characteristics of the samples are presented in Table II (p. 89).

Regarding the longitudinal sample (i.e., S3), 431 teachers participated in the first wave and 158 of them participated in the second wave, which represents an attrition rate of 61%. This rate is similar to what is observed in a comparable study (i.e., ten Brummelhuis et al., 2011). *T*-tests show that participants who have only participated in the first wave do not present well-being ($t = .636$; $p = .53$), distress ($t = -.670$; $p = .50$), demands ($t = -1.03$; $p = .30$) or resources ($t = 1.64$; $p = .10$) scores that are significantly different from the participants who participated in both waves. They also do not differ in terms of years of experience ($t = 1.21$; $p = .27$), age ($t = 1.46$; $p = .15$), gender ($\chi^2(1) = .03$, $p = .88$) or level of teaching (primary or high school) ($\chi^2(1) = 3.12$, $p = .08$).

Table II. Sociodemographic characteristics of samples 1, 2 and 3.

	Sample 1	Sample 2	Sample 3
Age	21 to 30 = 23%	21 to 30 = 20%	21 to 30 = 13%
	31 to 40 = 30%	31 to 40 = 27%	31 to 40 = 44%
	41 to 50 = 28%	41 to 50 = 33%	41 to 50 = 32%
	51 to 60 = 19 %	51 to 60 = 19%	51 to 60 = 11%
	61 and more = 0%	61 and more = 1%	61 and more = 0%
Gender	Men = 31%	Men = 31%	Men = 31%
	Women = 69%	Women = 69%	Women = 69%
Type of school (primary or secondary school)	Primary = 28%	Primary = 45%	Primary = 29%
	Secondary = 72%	Secondary = 54%	Secondary = 71%
Average years of experiences	12 (SD=8.54)	14 (SD=9.43)	14 (SD=7.41)

3.3. Instruments

Job Demands and Resources.

As highlighted by the literature on the job demands and resources of teachers, the demands evaluated are: job complexity, job diversity, quantitative workload, and emotional workload; while the resources are: decisional latitude, work recognition, performance feedback, and support of superiors. Each aspect is measured with an item coming from the French version of the Basic Job Demands-Resources Scale (Lapointe, Boudrias, Brien, & Savoie, 2009). The Basic Job Demands-Resources Scale has been developed in order to assess a wide range of job demands and resources with maximum parsimony. It has been argued that, compared to a multiple-items approach, a single-item approach allows for a reduced questionnaire to be used, to have more face validity, and is more cost effective, since employees are required to leave work for a shorter period of time to answer the questions (Nagy, 2002; Wanous, Reichers, &

Hudy, 1997). In a context where the population studied is characterized by its high workload, the use of a single-item approach helped in maximizing the participation rate of the study. The questionnaire used is presented in Figure 4 (see Appendix, p.149).

Participants answered the question “in your present job, how do you evaluate:”, using a 5 point scale, ranging from insufficient to excessive, with the middle point being labelled “adequate”. However, in every sample, practically no participant answered that they had insufficient demands and/or excessive resources. Since the withdrawal of the few participants who answered that they had insufficient demands or excessive resources did not change the results obtained, they were kept in the samples. Therefore, it can be argued that the answers reflected the degree to which job demands exceed what is satisfying and the degree to which job resources are below what is satisfying.

The job demands scale showed satisfying internal consistency indices for all samples and waves (S1: $\alpha=.74$; S2: $\alpha=.79$; S3 wave 1&2: $\alpha=.72$). Satisfying internal consistency indices are also observed for job resources in both waves of sample 3 ($\alpha=.73$), but are more modest in samples 1 ($\alpha=.69$) and 2 ($\alpha=.68$). Even though the latter are below the usual adequate threshold of .70 (Kline, 2011), Nunnally (1967) states that “in the early stages of research on predictor tests or hypothesised measures of a construct, one saves time and energy by working with instruments that have only modest reliability, for which purpose reliabilities of .60 or .50 will suffice” (p. 266). Also, considering that the job resources’ internal consistency is close to the threshold and that it is satisfying in both waves of sample 3, it is not deemed to be problematic.

Psychological health at work.

As previously presented, psychological health at work is composed of two facets: well-being and distress at work. Well-being at work is measured with the French version of the Psychological Well-being at Work Scale (PWWS) while distress at work is measured with the French version of the Psychological Distress at Work Scale (PDWS), both proposed by Gilbert et al. (2011). They represent an adaptation of the Measures of Well-being and Distress Manifestations of Massé et al. (1998b; 1998c) to the context of work. The PWWS has 25 items measuring manifestations of well-being, such as serenity with oneself, engagement toward

work, and harmony with colleagues. The PDWS has 23 items measuring manifestations of distress, such as anxiety, depression, disengagement from work, and irritability toward colleagues. Participants must answer the question “These times, in my job:” with a 5 point scale ranging from “almost never” (1) to “almost all the time” (5). In the present study, internal coherence indices for the PWWS are satisfying for all the samples (S1: $\alpha=.93$; S2: $\alpha=.94$; S3 wave 1&2: $\alpha=.93$), as well as internal coherence indices for the PDWS (S1: $\alpha=.94$; S2: $\alpha=.95$; S3 wave 1&2 $\alpha=.95$). These questionnaires are presented in Figure 5 and Figure 6 (see Appendix, p. 150-151).

Sociodemographic variables

In order to control for the potential impact of sociodemographic variables, gender, age group, years of experience as a teacher, and type of school (primary or high school) were measured for both studies. Although, with two exceptions, none of them were correlated with well-being or distress at work for samples 1, 2 and 3 (see Table XI and Table XII in Appendix, p.147-148). On the other hand, age and years of experience were significantly correlated with distress at work in sample 2. Because they are highly correlated with each other ($r=.80$), only the age will be considered a control variable in the analysis performed with sample 2. The correlation between age and distress at work is stronger ($r=.17$) than the correlation between years of experience and distress ($r=.15$).

3.4. Global analytical approaches

In order to verify the hypothesis and the question previously presented, Structural Equation Modeling (SEM) analyses using AMOS 19 and Maximum Likelihood are performed. Two studies are carried out. The first one, using samples 1 and 2, aims to investigate cross-sectional relationships between job demands, job resources and psychological health at work. To do so, a preliminary analysis is executed to verify if the items retained as job demands and job resources belong to the theoretical construct they are supposed to. Afterwards, a principal analysis is performed to test the relationships between job demands, job resources and

psychological health at work (H1 & H3). Finally, a Moderate Structural Equation Analysis is executed to verify if job demands and job resources interact together to predict an incremental portion of psychological health at work's variance (H2). For these three analyses, invariance between samples 1 and 2 is tested to strengthen the conclusions reached.

The second study utilizes sample 3 and the two-wave design to investigate various longitudinal relationships between job demands, job resources and psychological health at work. To do so, preliminary analyses are executed to test the reliability of the instruments through time, in order to assure that the changes observed are not the result of an instability. Afterwards, using the same sample, the normal causation model will be compared to the reciprocal and reverse causation models, to answer Question 1.

For all the analyses performed, assumptions of multivariate analysis are met. Samples are larger than a minimum of 150 (Anderson & Gerbing, 1988), which is qualified as “a conservative, but fair, standard to set for SEM analyses” (Holbert, & Stephenson, 2002; p. 546). Univariate outlier scores are changed to an equivalent of ± 3.29 Z score. There was no evidence of multivariate outliers or multicollinearity problems among the data, and samples of scatterplots suggest that relationships between the items and variables are linear. There is less than 5% missing cases for each item, and they were replaced by the mean of other values (Kline, 2011). Considering that these represent less than 5% of the values, this change should not greatly modify the results (Tabachnick & Fidell, 2007). Following that transformation, data of both samples appeared normal, showing skewness indices between -3 and +3 and kurtosis indices between -10 and +10 (Kline, 2011).

For study 1, the adequacy of fit between the data and the model is evaluated through indices of Tucker-Lewis Index (TLI), Goodness-of-Fit Index (GFI), Comparative Fit Index (CFI), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) and Standardized Root Mean Square Residual (SRMR).

Because of the small size of the sample in study 2 (i.e., 158), CFI and IFI (Incremental Fit Index) are considered because they are adjusted for the sample size (Byrne, 2001). As recommended, they are combined with an assessment of the SRMR index (Hu & Bentler, 1999). A lot of other fit indices tend to overly reject true-population models when the sample size is

small (≤ 250) (e.g., RMSEA, TLI, GFI or NFI (Blunch, 2008; Byrne, 2001; Hu & Bentler, 1999)).

Fit indices above .95 are considered ideal, while fit indices between .90 and .95 are considered acceptable, except for SRMR, where values should be $< .08$ (Hu & Bentler, 1999), and for RMSEA, where they should be $\leq .08$ and be situated in a 90% confidence interval, where the inferior limit should be $\leq .05$ and the superior one $\leq .10$ (MacCallum, Browne, & Sugawara, 1996).

4. Study 1

4.1. Preliminary analysis: Is the measure of job demands/resources valid and stable through samples?

4.1.1. Specific analytical approach

To validate if the items used belong to the theoretical concept they are supposed to (i.e., job demands and job resources), and if the solution obtained is observed in different samples, Confirmatory Factor Analyses (CFA) are performed. For samples 1 and 2, a measurement model with two latent variables loading on job resources and job demands items, respectively, is specified and analyzed. Its adequacy of fit is then compared with the one of a second measurement model composed of a single latent variable labelled “job characteristics” which load on all the items. If the fit indices are adequate, a better adjustment to the data of the model with two latent variables would show that the retained job aspects belong to two separate latent constructs. In other words, it suggests that items theoretically belonging to job demands or resources appear to empirically belong to these constructs.

Subsequently, to confirm that the factorial structure found is invariant across samples, multigroup invariance tests are performed using Byrnes’s (2004) recommendations. The final measurement model will thus be used as an unconstrained baseline model against which a fully constrained model is compared (Byrnes, 2004). Its fit to the data is compared to the one of a model where all the measurement weights, structural covariances, and measurement residuals

are set to be invariant between both samples. A non-significant χ^2 and CFI difference of value between the two models will indicate an invariance of the factorial structure of the measurement model across the sample of teachers. A statistically significant deterioration of CFI is observed if there is a decrease larger than -.01 (Cheung & Rensvold, 2002). If a significant difference is observed between these models, differences between the unconstrained model and other alternative models where only measurement weights, structural covariances and/or measurement residuals will be tested.

Table III. Fit indices of measurement models of job demands and resources items with samples 1 and 2

Models	χ^2 (df)	TLI	GFI	CFI	SRMR	RMSEA
Job demands and resources (unconstrained two latent factors model)	129.20(38) ($p < .05$)	.90	.95	.93	.06	.06 Low 90 = .05 High 90 = .07
Job characteristics (unconstrained one latent factor model)	414.03(40) ($p < .05$)	.61	.85	.72	.12	.12 Low 90 = .11 High 90 = .13
Job demands and resources (fully constrained two latent factors model)	149.73(55) ($p < .05$)	.93	.95	.93	.06	.05 Low 90 = .04 High 90 = .06

4.1.2. Results

The model with two latent factors presents fit indices that are acceptable, while the model with one latent factor shows fit indices that do not correspond to the expected criteria (see Table III, p.94). The former model thus appears to be the one that better explains the data. This suggests that the retained items belong to their theoretical construct. That said, with one exception, all items present loading coefficients that are superior to the conventional threshold

of .40 (Hakanen, Peeters, & Perhoniemi, 2011) (see Table IV, p.95). The item of decision latitude in sample 1 shows a loading coefficient of .34. This might be because feedback on performance, administration's support, and work recognition share a social component which is less present in the decisional latitude resource. As a result, the latter would tend to relate less with the other items. Despite the fact that decision latitude represents a resource that has a variance that is at 12% in sample 1, and that the threshold of 16% (when the factor loading is .40) is reached in sample 2, it is not deemed to be problematic.

When the invariance of the final model between samples 1 and 2 is tested, results show that fit indices of both the unconstrained and fully constrained models are adequate (see Table III, p.94). Results also show no significant value differences of χ^2 ($\Delta\chi^2=20.53(17)$, $p=.25$) and CFI ($\Delta CFI=-.002$) between both models. Therefore, it can be concluded that the factorial structure of the measurement model of the job demands and resources of teachers tend to be invariant across samples.

Table IV. Standardized factor loadings of job demands and resources items for samples 1 and 2

Latent factors	Items	Standardized factor loadings for sample 1	Standardized factor loadings for sample 2
Job demands	Quantitative workload	.62	.69
	Emotional workload	.53	.58
	Task diversity	.70	.76
	Job complexity	.76	.80
Job resources	Decision latitude	.34	.41
	Feedback on performance	.60	.59
	Superior's support	.63	.60
	Work recognition	.82	.72

4.2. Principal analysis: Do job demands and job resources predict psychological health at work?

4.2.1. Specific analytical approach

To test hypotheses 1 and 3, the latent variables of the final measurement model previously obtained are specified as latent exogenous variables (i.e., job demands and job resources) that are allowed to correlate together. Each is composed of four observed variables (i.e., their items), while psychological health at work is specified as a latent endogenous variable composed of two observed variables (i.e., well-being and distress at work). Well-being and distress at work are each represented by a single observed variable, which correspond to the mean of their respective items. To control for the effect of age, this variable is specified as an exogenous observed variable. The hypotheses will be validated if the model specified fits the data and the relationships observed between the latent constructs are significant and in the direction expected. Then, the invariance of the model will be tested by comparing a model free of constraints to a model where the measurement weights, structural covariances, measurement residuals, and structural weights are set to be equal between both samples. The invariance of the models will strengthen the conclusions obtained for hypotheses 1 and 3.

To test hypothesis 2, the Moderate Structural Equation Model approach of Mathieu, Tennenbaum, and Salas (1992), as described by Cortina, Chen, and Dunlap (2001), is utilized. It has already been successfully used to test moderating effect with structural equation modeling in the job demands/resources documentation (e.g., Bakker et al., 2010; Xanthopoulou et al., 2007). Thus, a model constituted by three observed exogenous variables (i.e., job demands, job resources, job demands*job resources), a latent endogenous variable (i.e., psychological health at work) composed of two observed variables (i.e., well-being and distress at work), is specified. Moreover, age is again specified as an observed exogenous variable. Job demands and resources are each composed of the standardized mean of their respective items, while job demands*job resources is the product of these standardized observed variables. The model is presented in Figure 7 (see Appendix, p.152). Job demands and resources are allowed to correlate, while their relationship with the interaction term is constrained to 0. As recommended (Cortina et al., 2001),

some parameters were manually calculated and incorporated in the model. The formulas are presented in Figure 7 (see Appendix, p.152). To test hypothesis 2, two versions of the model are compared: one where the structural weight of the interaction term to psychological health at work is unconstrained (Moderation Model) and one where it is constrained to 0 (No Moderation Model). If the former better explains the data than the latter, and if the interaction term is significantly linked to psychological health at work, it will suggest that job demands and resources interact together to impact psychological health at work.

Then, to increase the strength of the conclusion, the invariance of the final model between samples 1 and 2 is tested by comparing its fit to the fit of a model where all the structural weights, covariances, and residuals are set to be equal, as well as the measurement weights and residuals associated to psychological health at work.

Table V. Fit indices of hypothesized model of job demands/resources and psychological health at work with samples 1 and 2

Models	χ^2 (df)	TLI	GFI	CFI	SRMR	RMSEA
Impact of job demands and resources on psychological health at work (unconstrained model)	127.38(62) (p<.05)	.95	.96	.97	.06	.04 Low 90 = .03 High 90 = .05
Impact of job demands and resources on psychological health at work (fully constrained model)	157.42(86) (p<.05)	.96	.96	.96	.06	.04 Low 90 = .03 High 90 = .04

4.2.2. Results

Regarding the analysis of hypotheses 1 and 3, the results showed that age was not significantly related with psychological health at work, in S1 ($\beta=-.04$, $b=-.00$, $p=.56$) and in S2 ($\beta=.04$, $b=.00$, $p=.42$). It was thus removed from the model. Afterwards, the results showed that

the hypothesized model fit the data adequately (see Table V, p.97). All indicators loaded significantly on the intended latent factor, and the proposed relationships between job demands/resources and psychological health at work were significant and in the expected direction. More specifically, job demands and job resources were negatively (S1: $\beta=-.40$, $b=-.41$, $p<.05$; S2: $\beta=-.41$, $b=-.40$, $p<.05$) and positively (S1: $\beta=.22$, $b=.17$, $p<.05$; S2: $\beta=.23$, $b=.19$, $p<.05$) correlated with psychological health at work, respectively. This validated hypotheses 1 and 2. Hence, the hypothesized model explained 28% (S1) and 33% (S2) of psychological health at work's variance.

Next, results of the invariance analysis show that there is no significant difference of χ^2 ($\Delta \chi^2=30.05(24)$, $p=.18$) or CFI ($\Delta CFI=-.003$) between the model without constraints and the model with parameters constrained to be equal in samples 1 and 2. Therefore, it can be concluded that the hypothesized model is invariant across the samples. As a result, this strengthens the results observed regarding the relations between job demands/resources and psychological health at work.

Table VI. Fit indices of hypothesized model of interaction of job demands*resources and psychological health at work with samples 1 and 2

Models	χ^2 (df)	TLI	GFI	CFI	SRMR	RMSEA
Moderation Model (unconstrained between samples)	41.19(8) ($p<.05$)	.87	.98	.95	.06	.08 Low 10 = .05 High 90 = .10
No Moderation Model (unconstrained between samples)	41.27(10) ($p<.05$)	.90	.98	.95	.06	.07 Low 10 = .05 High 90 = .09
No Moderation Model (fully constrained between samples)	49.30(19) ($p<.05$)	.95	.97	.95	.06	.05 Low 10 = .03 High 90 = .07

Regarding the analysis of hypothesis 2, age was again withdrawn from the analysis because it was not related to psychological health at work in S1 ($\beta=-.09$, $b=-.03$, $p=.92$) and S2 ($\beta=-.02$, $b=-.01$, $p=.69$). After this removal, on one hand, the results in Table VI (p.98) showed a TLI index inferior to the acceptable threshold of .90, for the Moderation Model. Moreover, the impact of the interaction term on psychological health at work was not significant (S1: $\beta=.02$, $b=.02$, $p=.83$; S2: $\beta=.01$, $b=.01$, $p=.87$).

On the other hand, fit indices were all satisfying for the No Moderation Model. Although no significant differences of χ^2 ($\Delta \chi^2=0.07(2)$, $p=.96$) or CFI ($\Delta CFI=.003$) were observed between the two models, the latter model will be retained because of its better fit and its parsimony. It shows that job demands (S1: $\beta=-.37$, $b=-.27$, $p<.05$; S2: $\beta=-.34$, $b=-.25$, $p<.05$) and job resources (S1: $\beta=.25$, $b=.22$, $p<.05$; S2: $\beta=.28$, $b=.26$, $p<.05$) significantly impact psychological health at work, but that they do not interact together to predict an incremental portion of the variance of psychological health at work.

Furthermore, there is no significant difference of χ^2 ($\Delta \chi^2=8.10(11)$, $p=.70$) or CFI ($\Delta CFI=-.001$) between the retained model and an identical model where parameters are constrained to be equal between samples 1 and 2. This strengthens the conclusion reached.

5. Study 2

5.1. Preliminary analysis: Are the measures stable across time?

5.1.1. Specific analytical approach

The next analysis will be performed with longitudinal sample 3. In order to determine if a change observed between T1 and T2 reflects what could be a change in the perception of the participants, or if it reflects a bias in the reliability of the measure, preliminary invariance analyses are first conducted independently for job demands, job resources and psychological health at work measures, as recommended (Taris, 2007). The measurement invariance across time would be demonstrated through the comparison of four variations of a model where a latent

factor loads on their respective items: M1, where all the parameters are set to be free; M2, where the measurement weights are set to be equal across time; M3, where the measurement weights and the structural covariances are set to be equal; and M4, where the measurement weights, the structural covariances, and the measurement residuals are set to be equal. A significant χ^2 difference between either M1-M2, M2-M3 or M3-M4 (Kline, 2011) or a decrease of the CFI index by more than .01 (Cheung & Rensvold, 2002) would reveal a possible variance.

This procedure is done independently for job demands, job resources, well-being, and distress at work. To keep a reasonable sample-size-to-parameters ratio, well-being and distress at work will each be represented by four parcels in this analysis. Parcels are considered extremely useful in SEM when the sample size is small, since there are a large number of parameters to estimate and all the items of a measure are unidimensional (Matsunaga, 2008). The composition of each parcel is determined by the factorial algorithm described by Matsunaga (2008).

5.1.2 Results

Results show that all the measures present adequate fit indices, except for the job resources measure. Although the SRMR index is adequate, IFI and CFI indices are below .90 (i.e., .89) which suggests a less adequate fit. This might be attributed to the decision latitude item. Items of all the scales in both waves present a minimum factor loading of .40 (Hakanen et al., 2011), except the decision latitude item at T2, which presents a coefficient of .34. A similar result was found in sample 2 of study 2 and was not deemed to be problematic. The low factor loading would be attributed to a smaller homogeneity between the decision latitude item and other job resources items. This could affect the CFI and IFI indices. Nevertheless, because SRMR is acceptable, the CFI and IFI scores obtained are near the acceptable threshold (i.e., .89 instead of .90), and the item reflects an important job aspect of the population studied, this measurement model is retained in subsequent analyses.

That having been said, the comparison between M1, M2, M3, and M4 presents no significant differences of χ^2 or CFI index for all the measures tested (see Table IX and Table X

in Appendix, p.145-146), which suggests that measures are invariant across time. A change observed in the scores obtained could then be attributed to a change in the perception of the participants with more certitude.

5.2. Principal analysis: What is the causal relationship between job demands/resources and psychological health at work?

5.2.1. Specific analytical approach

Because of the small size of sample 3, residual score changes will be used to represent change in job demands and resources in order to limit the number of parameters to estimate. This approach has already been successfully used in other articles about change of job demands and resources (e.g., Schaufeli et al., 2009; ten Brummelhuis et al., 2011). Before performing the analysis, residual score changes are created for each job demands and resources item. It consists of the difference between the actual wave 2 score and the predicted wave 2 score ($Y - Y'$), where the latter is obtained with the wave 1 measure (MacKinnon, 2008). The residual score change then represents the wave 2 variance that cannot be predicted by the wave 1 variance. A positive residual score indicates an increase through time while a negative residual score indicates a decrease (Schaufeli et al., 2009).

A model composed of four latent variables (i.e., Δ job demands, Δ job resources, psychological health at work (PHW) at wave 1 and PHW at wave 2) is then specified. Δ job demands and Δ job resources are each represented by their four observed indicators, while PHW at waves 1 and 2 are each represented by two observed variables: well-being and distress at work. Then, reciprocal and reverse models are nested in the normal model to verify if they better explain the results. In the latter, a path from T1-PHW to T2-PHW is specified to control for baseline level of PHW. Then, paths from T1-PHW to change in Δ job demands and Δ job resources are specified and constrained to 0, while paths from Δ job demands and Δ job resources to T2-PHW are specified and unconstrained. The normal model is then compared to the reciprocal model where the paths from T1-PHW to Δ job demands and Δ job resources are unconstrained. Afterwards, it is compared to the reverse model where the paths from Δ job

demands and Δ job resources to T2-PHW are constrained to 0 while the paths from T1-PHW to change in Δ job demands and Δ job resources are unconstrained. Moreover, as it is usual in longitudinal SEM studies (Hakanen et al., 2008), errors of the same variable at T1 and T2 are allowed to correlate to account for the systematic variance associated with each indicator (Pitt, West, & Tein, 1996). However, because the covariance between errors of distress at work is not significant, it is not included in any model, to favour parsimony.

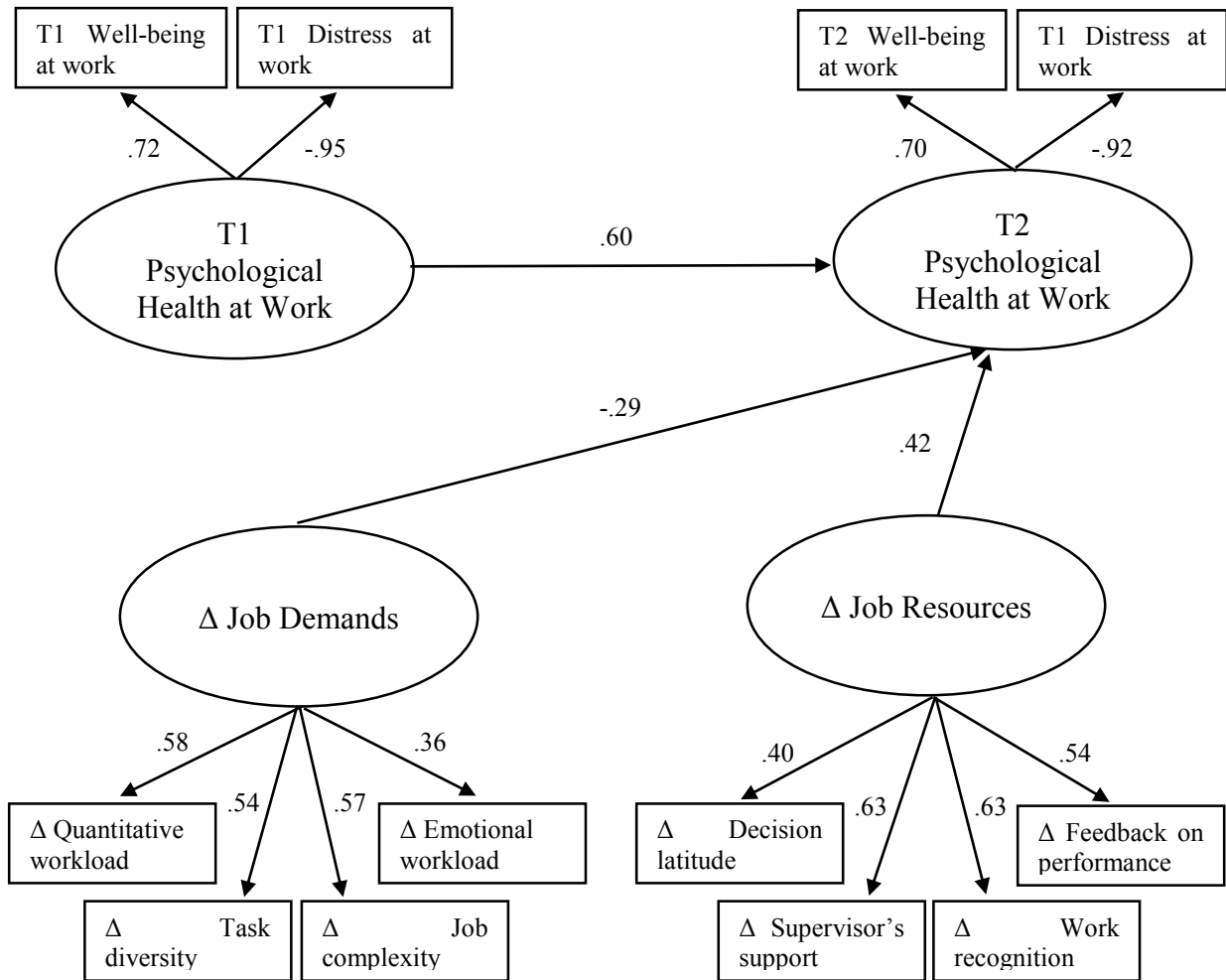
5.2.2. Results

Results show that fit indices for the normal model are adequate (see Table VII, p.102). Also, all the unconstrained paths and covariances specified are significant ($p < .05$). When the constraints of the reverse model are added to the nested model, there is a significant increase in the χ^2 value and fit indices decrease under an acceptable threshold (see Table VII, p.102) which suggests to reject the model. Although, when compared to the normal model, the reciprocal model show similar fit indices and do not show a significantly different χ^2 value.

Table VII. Comparison of fit indices between normal, reversed and reciprocal causality models.

Models	χ^2 (df)	$\Delta\chi^2$ (Δ df) vs M1	CFI	IFI	SRMR
M1 : Normal model	80.01(50), $p < .05$	-	.94	.94	.08
M2 : Reciprocal model	79.42(48), $p < .05$.60(2), $p = .74$.94	.94	.08
M3 : Reverse model	115.99(50), $p < .05$	36.58(2), $p < .05$.86	.87	.11

Figure 3. Final model retained: normal causation



When models are considered appropriate for the data, it is require to evaluate particular parameters to see whether they are statistically necessary, in order to prune nonsignificant estimates and obtain a more parsimonious model (Yuan & Bentler, 1997). Relying only on fit measures can lead to retain overparameterized model, because the goodness of fit of a more complex, highly parameterized model tends to be greater than for simpler models (Hu & Bentler, 1995). Thus, because the relationships between PHW-T1 and Δ job demands ($\beta=-.07$, $b=-.10$, $p=.55$) and Δ job resources ($\beta=-.05$, $b=-.09$, $p=.63$) are nonsignificant in the reciprocal model, and that their pruning lead to obtain what correspond to the normal model, the normal model

appears to be the one that explains the data obtained the best. Moreover, the observation of CAIC indices endorses that decision. CAIC is an indice that account for the number of parameters along with the sample size and and the fit of the model parameters (Bandalos, 1993 ; Byrne, 2001). When comparing two models, smaller CAIC values represents a better fit (Hu & Bentler, 1995 ; cited in Byrne, 2001) and results showed that normal model presents lower CAIC (249.77) than reciprocal model (261.29). Moreover, by explaining the same data with less parameters, the normal model is deemed to be more parsimonious than the reciprocal mode; and according to the parsimonious principle (Kline, 2011), simple models are preferred over more complex models with the same fit (Kelloway, 1998).

Therefore, neither the reciprocal nor the reversed models seem to better explain the data than the normal model. To answer question 1, normal causality is the type of directionnality that best describes relationships between job demands/resources and psychological health at work. The normal model (see Figure 3, p.103) showed that an increase in job demands ($\beta=-.29$, $b=-.18$, $p<.05$) and a decrease in job resources ($\beta=.42$, $b=.24$, $p<.05$) during a one-year interval predicts a decrease of psychological health at work, when the baseline level of psychological health at work is controlled for. This model thus explains 63% of the variance of psychological health at work at T2.

6. Discussion

While relying on Lapointe and Savoie's (submitted) theoretical explanations describing the potential dynamic between job aspects and a complete state of psychological health at work, the present study's first aim was to verify the influence of job demands and resources, as conceptualized by the Job Demands-Resources Model (Bakker & Demerouti, 2007), on a complete and unified state of psychological health at work, as represented by the absence of distress and the presence of well-being at work. The second aim was to compare this pattern of normal causation with alternative patterns of causality, such as reversed and reciprocal causation.

6.1. Impacts of job demands and resources on psychological health at work

Results of study 1 showed that job demands and job resources have a negative and a positive effect on psychological health at work, respectively (H1 & H3). Furthermore, the strength of these observations is increased by the invariance of these relationships across samples, and by the observation, in study 2, of the same type of effects across time. It thus suggests that both job demands and job resources represent important levers to improve a complete state of psychological health at work.

From a theoretical perspective, the negative effects of job demands, as defined by the Job Demands-Resources Model (Demerouti et al., 2001; Bakker & Demerouti, 2007), suggests that they would be appraised more as threats to a global state of psychological health than challenges. Given that job demands are retained for their propensity to generate high psychological/physical costs, and that, when the costs are more salient than the gains, a demand would be perceived more as a threat, this observation goes in the direction expected. However, as suggested by Lazarus & Folkman's theory (1984), a demand could have beneficial effects on psychological health at work, when it is perceived as a challenge. To maximize the probability of observing such effects, it may be required to adjust the definition of job demands in order to retain those physical, psychological, social, or organizational aspects of the job that, by their presence, require effort or skills and are associated with *gains and growth* (instead of *costs*).

Otherwise, the presence of key resources could also increase the propensity to observe a beneficial effect of job demands. However, in this regard, the results obtained show an absence of moderation of job resources on the relationships between job demands and psychological health at work (H2). Again, interpreting this result through the lenses of Lapointe and Savoie's (submitted) theoretical propositions, this suggests that job resources were not capable of changing the perception of job demands from a threat to a lesser threat, and even less capable of changing the perception from a threat to a challenge. This could be because they were selected for their propensity to reduce psychological cost and stimulate growth, as recommended by Job

Demands-Resources Model (Bakker & Demerouti, 2007). Lapointe and Savoie (submitted), using the Transactional Theory of Stress (Lazarus & Folkman, 1984), suggested that the key variable to change the appraisal of a job demand, and thus to change its effect on psychological health at work, would be the perception that it is possible to answer the demand successfully. Therefore, to increase the odds of job resources having a moderating effect, they would need to be retained for their potential to increase the perception that it is possible to successfully answer the encountered demand, rather than retaining them for their potential to be “functional in achieving work goals; reduce job demands and the associated physiological and psychological costs; stimulate personal growth, learning, and development” (Bakker & Demerouti, 2007, p. 312). In other words, it is suggested that, when the aim of a study is to observe a moderating effect, job resources should be retained in function of their impact on perceptions rather than their impact on behaviours and positive/negative outcomes.

From another angle, the absence of a moderating effect could be because the job resources considered were insufficient to reduce the perceived costs, and increase the perceived gains of the encounter with job demands. The moderating effect could have been more important if job resources would have been combined with other resources, such as personal resources. As suggested by the Conservation of Resources Theory (Hobfoll, 2001; Hobfoll, 2002; Hobfoll & Shirom, 2000), an individual would use a pool of various resources to face a demand. So perhaps considering only one type of resource would not be enough to have a complete perspective of the major elements considered by an individual when a demand is appraised. As such, it has been shown that, when job demands are high, having both high levels of specific self-efficacy and job control would lead to lower levels of exhaustion compared to situations where one or both of them are low (Salanova, Peiró, & Schaufeli, 2002). Similarly, another study showed that, when self-efficacy was high, job control would have a buffer effect on the impact of role conflict on depersonalization, but that effect would disappear when self-efficacy is low (Jimmieson, 2000).

Finally, as expected the present study showed that job resources would have a positive impact on psychological health at work (H3). This is consistent with studies showing that job resources have a beneficial effect on positive (Bakker et al, 2004; Bakker et al., 2007; Bakker

Demerouti, De Boer et al, 2003; Bakker, Van Veldhoven, et al., 2010; Boyd et al., 2011; Demerouti et al., 2001; Demerouti et al., 2010; Hakanen et al., 2005; Hakanen et al, 2006; Hakanen et al., 2008; Korunka et al, 2009; Schaufeli et al., 2009; Schaufeli & Bakker, 2004; Xanthopoulou et al., 2007) and negative psychological states (Bakker et al., 2005; Bakker, Boyd et al., 2010; Boyd et al., 2011; Demerouti et al., 2010; Hakanen et al., 2006; Hakanen et al., 2008; Hakanen et al., 2011; Schaufeli et al., 2009; Schaufeli & Bakker, 2004; ten Brummelhuis et al., 2011).

The Job Demands-Resources Model (Bakker & Demerouti, 2007) and empirical studies (Boudrias et al., 2010; Fernet et al., 2013; Van den Broeck et al., 2008) suggest that it would be through the satisfaction of basic psychological needs that they would be able to have such a beneficial effect on psychological health at work. Although the satisfaction of these needs was not measured in the current study, it is likely that decisional latitude would have favoured the satisfaction of the need for autonomy; superior's support, the satisfaction of the need for affiliation; and performance feedback and recognition would have increased the satisfaction of the need for competence. Considering the link between the satisfaction of the basic psychological needs and psychological health at work (Boudrias et al., 2010; Brien, Hass, & Savoie, 2012), more importance should be given to the satisfaction of basic psychological needs in order to further understand this positive mechanism and predict with more accuracy the variations of psychological health at work.

6.2. Causation effects between job demands, job resources and psychological health at work

Regarding the second aim of the research, results of study 2 showed that the causation model that best explains the relationships between job demands and resources and psychological health at work is a normal causation model, thus answering Question 1. A change in job demands and job resources predicted a change in psychological health at work one year later. More specifically, after a year, a decrease in job demands and an increase in job resources would be accompanied by an increase of psychological health at work. The absence of reverse and

reciprocal relationships suggests that, although the levels of job demands and resources would be causes of the level of psychological health at work, they would not be consequences of it. As a result, a change in job demands or resources of the worker would bring a change in their psychological health at work, but a fluctuation in their level of psychological health at work would not necessarily bring any change in their levels of job demands or resources.

By discarding alternative causation explanations, such as reciprocal and reverse causation, these results increased the plausibility and reliability of the normal causation found in study 1. This is in line with the results of many longitudinal studies investigating causation between job demands, job resources and indicators of psychological health at work (see Table VIII, in Appendix, p.138). This is also in line with hypothesis or models which suggests that a change in job aspect can impact psychological states through time. For example, the Stressor-Strain Trend Model, suggests that a change in job aspects would have a gradual effect on psychological states, and the Sleeper Effect Hypothesis suggests that a change in job aspects would an effect on psychological states after a certain period of exposition (see Garst, Frese, & Molenaar, 2000).

However, it is probable that the salience of the normal causation over reciprocal and reversed causation could have been increased by the retained time lag. The current study suggests that reversed and reciprocal causation have little impact on a change of job demands and resources after one year. However, it is possible that a different time lag is required to observe these type of causation. For example, using previous work on the topic (e.g., Billings & Moos, 1982; Daniels & Guppy, 1997; Fisher, 1985; Marcelissen, Winnubst, Buunk, & De Wolff, 1988), De Jonge et al. (2001) argued that the reversed effect of well-being on social support would be more consistently found using a very short time lag (< 1 year) or a long time lag (> 1 year). In support, the empirical review in appendix 1 suggests that, among studies using two waves, a majority of relationships using one-year time lag were better explained by normal causation (100% or 4/4 for job demands; 60% or 3/5 for job resources), while reciprocal and reversed causation were found a lot less often (for each causation: 0% for job demands; 20% or 1/5 for job resources). However, when using a time lag longer than 1 year, reciprocal and reverse causation (for each causation: 33% or 2/6 for job demands; 38% or 3/8 for job resources) seemed

to better explain the relationships between job aspects and an indicator of psychological health at work as often or slightly more often than normal causation did (33% or 2/6 for job demands; 25% or 2/8 for job resources). Two-wave studies using a time lag lower than 1 year were scarcer, and none of these used job resources. Nevertheless, their results showed that normal causation explained the relationships as often as reciprocal causation (50% or 1/2).

This suggests that the time lag retained to perform the study could give more salience to one mechanism and less to another. More specifically, it appears that, while a one-year time lag would be sufficient for normal causation mechanisms to be activated, a longer time lag would be required to give time for reversed and reciprocal mechanisms to take effect. Despite the lack of evidence, it is also possible that a shorter time lag could be adequate to observe reciprocal mechanisms. Unfortunately, there is no well-defined theory specifying time lags of causal models (Dollard, Winefield, & Winefield, 2003). Further investigation in this area would be needed.

7. Limits

The present study has limits that reduce the reach of its conclusions. First, both studies performed have limited sample validity. Although three independent samples of teachers were used, all of them came from the same geographical region. Therefore, the conclusions reached cannot be generalized to the population of teachers, and even less to the population of workers. This is especially true for study 2, which has a relatively small sample compared to study 1.

Second, it is possible that common method variance artificially increased the relationships observed between job aspects and psychological health at work. This bias is especially relevant for study 1 because of its cross-sectional design. Although the longitudinal design of study 2 reduced it, it could have nevertheless tainted the results obtained. However, some say that the problem of common method variance is overstated and would more reflect a bias in the measures than in the method (Spector, 2006). Considering that the scales appeared to be reliable and presented a good fit with the data, the impact of this bias would be limited.

Third, little is known regarding the validity and reliability of the measures of each job aspect. Each has strong face validity and appears to measure directly what it is supposed to. Nevertheless, the construct and content validity remains limited for some complex job aspects, such as emotional demand, which has an essence that can hardly be captured through a single item. Moreover, the single-item approach makes it impossible to have an internal consistency index. Yet, considering that the aim of the current study was to evaluate the dynamic between job demands, job resources and psychological health at work without analyzing the individual role of each job aspect in the dynamic, and that the measures of job demands and resources utilized presented generally satisfied internal consistency indices, showed a factorial structure consistent with the theory and invariant through samples and time, and were associated to external criteria in an expected way (i.e., psychological health at work), these limits would not compromise the conclusions of the study.

Fourth, the cross-sectional design of study 1 does not allow causal inferences and, although the longitudinal design of study 2 allowed for causal inferences to be tested, the conclusions reached only represent an indication of causality. To explore causality with more accuracy, experimental design is required.

Fifth, despite the use of longitudinal design, study 2 is limited by the adoption of a two-wave design, which does not allow the investigation of change curves. This design only permits the analysis of linear changes between two points in time, while a design with more than two waves would permit the evaluation of non-linear change.

8. Conclusion

More than 50 years ago, the World Health Organization (1948) stated that health is a complete state of physical, psychological, and social well-being, and not only the mere absence of disease or infirmity. Nearly 15 years ago, the paradigm of positive psychology emerged (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000) and studies using the Job Demands-Resource Model (Bakker & Demerouti, 2007; Demerouti et al., 2001) started to give as much attention to positive psychological states as they used to with negative psychological states (e.g., Schaufeli &

Bakker, 2004; Schaufeli et al., 2009). However, they always tended to investigate independently the impact of job demands and resources on positive and negative states. None of them had investigated the potential impact of these job aspects on a unified complete state of psychological health at work.

By doing so, the current study revealed that job demands and job resources had a negative and a positive moderate impact on psychological health at work, respectively. Consequently, this indicates that both categories of job aspects constitute important levers that can be activated to increase a complete state of psychological health at work. Moreover, the strength of this conclusion is increased by the constant observation of these effects across samples and across time. They are also strengthened by the absence of reciprocal and reversed causalities. These results confirm that psychological health at work can be represented by a unified holistic construct and still represents a precious indicator of the impact of job aspects. This observation can be important in practice because appreciating the influence of various levers on an integrated unified criteria instead of separate criteria makes it is easier for decision-makers to target key levers that will have the strongest impact on psychological health (Mihalopoulos, et al., 2013).

The results also revealed that the level of job resources did not moderate the relation between job demands and psychological health at work. It was suggested that the job resources retained may just be incapable of changing the perception of job demands because they were insufficient or selected with wrong criteria. Drawing these possible explanations from Lapointe and Savoie's (submitted) work, they constitute innovative potential research avenues that could help increase the odds of revealing moderating effects of job resources.

Despite these possibilities, the results obtained indicate that, as measured and analyzed, job demands and resources are separate levers that need to be activated independently to have a maximum beneficial impact on teachers' psychological health. Considering the absence of reversed and reciprocal causalities, they also appear to be independent from the baseline level of teacher's psychological health at work. This observation is important for interventions and research because it suggests that the perception of job demands and resources is not altered or biased by a teacher's psychological health at work.

Finally, another important contribution of the present study is the systematic review of longitudinal studies, which investigated normal, reversed and reciprocal causalities between job characteristics and indicators of psychological health at work. It revealed an absence of a clear pattern of causality between job aspects and indicators of psychological health at work in the literature, and that the pattern of causality observed could be different depending on the time lag used. This suggests that, despite the conclusive results of the current study, further investigations on the matter would be required.

Bibliography

- Archille, M.A. (2003a). Définir la santé au travail : I. La base conceptuelle d'un modèle de la santé au travail. In Foucher, R., Savoie, A., & Brunet, L. (Éds), *Concilier performance organisationnelle et santé psychologique au travail* (pp. 65-90). Montréal : Éditions Nouvelles.
- Archille, M.A. (2003b). Définir la santé au travail : II. Un modèle multidimensionnel des indicateurs de la santé au travail. In Foucher, R., Savoie, A., & Brunet, L. (Éds), *Concilier performance organisationnelle et santé psychologique au travail* (pp. 91-109). Montréal : Éditions Nouvelles.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. *Psychological Bulletin*, 103 (3), 411-423.
- *Armon, G., Melamed, S., & Shirom, A. (2012). The Relationship of the Job Demands-Control-Support Model with Vigor across Time: Testing for Reciprocity. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 4 (3), 276-298.
- Bakker, A. B., Boyd, C. M., Dollard, M., Gillespie, N., Winefield, A. H., & Stough, C. (2010). The role of personality in the job demands-resources model: A study of Australian academic staff. *Career Development International*, 15 (7), 622-636.
- Bakker, A.B., Demerouti, E., & Euwema, M.C. (2005). Job Resources Buffer the Impact of Job Demands on Burnout. *Journal of Occupational Health Psychology*, 10 (2), 170-180.
- Bakker, A.B., Demerouti, E., de Boer, E., & Schaufeli, W. B. (2003). Job Demands and Job Resources as Predictors of Absence Duration and Frequency. *Journal of Vocational Behavior*, 62, 341-356.

- Bakker, A.B., & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources Model: state of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22 (3), 309-328.
- Bakker, A.B., Demerouti, E., Taris, T., Schaufeli, W.B., & Schreurs, P. (2003). A multi-group analysis of the Job Demands-Resources model in four home care organizations. *International Journal of Stress Management*, 10, 16-38.
- Bakker, A.B., Demerouti, E., & Verbeke, W. (2004). Using the Job Demands-Resources Model to Predict Burnout and Performance. *Human Resource Management*, 43 (1), 83-104.
- Bakker, A. B., Hakanen, J. J., Demerouti, E., & Xanthopoulou, D. (2007). Job Resources Boost Work Engagement, Particularly When Job Demands Are High. *Journal of Educational Psychology*, 99 (2), 274-284.
- Bakker, A. B., Van Emmerik, H., & Van Riet, P. (2008). How job demands, resources, and burnout predict objective performance: A constructive replication. *Anxiety, Stress, & Coping*, 21 (3), 309-324.
- Bakker, A. B., Veldhoven, M. V., & Xanthopoulou, D. (2010). Beyond the Demand-Control Model: Thriving on High Job Demands and Resources. *Journal of Personnel Psychology*, 9 (1), 3-16.
- Balducci, C., Cecchin, M., Fraccaroli, F., & Schaufeli, W. B. (2012). Exploring the relationship between workaholism and workplace aggressive behaviour: The role of job-related emotion. *Personality and Individual Differences*, 53 (5), 629-634.
- Bandalos, D. L. (1993). Factors influencing cross-validation of confirmatory factor analysis models. *Multivariate Behavioral Research*, 28(3), 351-374.

- Barnet, R.C., & Brennan, R.T. (1995). The relationship between job experiences and psychological distress: a structural equation approach. *Journal of Organizational Behavior, 16* (3), 259-276.
- Bateman, T. S., & Strasser, S. (1984). A longitudinal analysis of the antecedents of organizational commitment. *Academy of management journal, 27* (1), 95-112.
- Billings, A. G., & Moos, R. H. (1982). Social support and functioning among community and clinical groups: A panel model. *Journal of Behavioral Medicine, 5*, 295–311.
- Blunch, NJ (2008). Introduction to structural equation modeling using SPSS and AMOS. London, England : SAGE.
- Boudrias, J. S., Desrumaux, P., Gaudreau, P., Nelson, K., Brunet, L., & Savoie, A. (2011). Modeling the experience of psychological health at work: The role of personal resources, social-organizational resources, and job demands. *International Journal of Stress Management, 18* (4), 372-395.
- Bordeleau, M., & Traoré, I. (2007). Santé générale, santé mentale et stress au Québec. Regard sur les liens avec l'âge, le sexe, le niveau de scolarité et le revenu. *Zoom Santé, Série Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes*. Institut de la statistique du Québec. 1-4.
- Boyd, C. M., Bakker, A. B., Pignata, S., Winefield, A. H., Gillespie, N., & Stough, C. (2011). A Longitudinal Test of the Job Demands-Resources Model among Australian University Academics. *Applied psychology, 60* (1), 112-140.
- Brien, M., Boudrias, J.S., Lapointe, D., & Savoie, A. (2010). Promoting psychological health and performance in educational work context: How the satisfaction of three basic

- psychological needs can help achieve both. In M. Cortina & G. Tanucci (Eds.), *Boundaryless careers and occupational wellbeing* (pp. 279–288). Basingstoke: Macmillan.
- Brien, M., Hass, C., & Savoie, A. (2012). Psychological health as a mediator between need satisfaction at work and teachers' self-perceptions of performance. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 44 (4), 288-299.
- Byrne, B.M. (1999). The nomological network of teacher burnout : a literature review and empirically validated model. Dans R. Vandenberghe & M. Huberman (Éds.), *Understanding and preventing teacher burnout* (pp.15-37). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. New York : Psychology Press.
- Byrne, B. M. (2004). Testing for multigroup invariance using AMOS graphics: A road less traveled. *Structural Equation Modeling*, 11(2), 272-300.
- *Carayon, P. (1993). A longitudinal test of Karasek's job strain model among office workers. *Work & Stress*, 7 (4), 299-314.
- Chang, M. L. (2009). An appraisal perspective of teacher burnout: Examining the emotional work of teachers. *Educational Psychology Review*, 21 (3), 193-218.
- Chartrand, R. (2006). *Les facteurs professionnels et la détresse psychologique chez les enseignants*. Mémoire de maîtrise inédite. Montréal: Université de Montréal.

- Charest, J.P., Charuest, J., Roy, G. & Thériault, V. (2001). *Enquête sur la relève : l'attrait pour la fonction de direction d'établissement*. Québec : Fédération des commissions scolaires du Québec.
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indices for testing measurement invariance. *Structural equation modeling*, 9 (2), 233-255.
- Cortina, J. M., Chen, G., & Dunlap, W. P. (2001). Testing interaction effects in LISREL: Examination and illustration of available procedures. *Organizational research methods*, 4 (4), 324-360.
- Crawford, E. R., LePine, J. A., & Rich, B. L. (2010). Linking job demands and resources to employee engagement and burnout: a theoretical extension and meta-analytic test. *Journal of Applied Psychology*, 95(5), 834-848.
- Dagenais-Desmarais, V., & Savoie, A. (2012). What is psychological well-being, really? A grassroots approach from the organizational sciences. *Journal of Happiness Studies*, 13 (4), 659-684.
- *Dalgard, O. S., Sorensen, T., Sandanger, I., Nygård, J. F., Svensson, E., & Reas, D. L. (2009). Job demands, job control, and mental health in an 11-year follow-up study: normal and reversed relationships. *Work & stress*, 23 (3), 284-296.
- Daniels, K., & Guppy, A. (1997). Stressors, locus of control, and social support as consequences of affective psychological well-being. *Journal of Occupational Health Psychology*, 2 (2), 156-174.
- Day, J.-P. (1998). *La progression des nouvelles formes d'emploi en enseignement*. Mémoire de maîtrise inédit. Québec : Université Laval.

- De Heus, P., & Diekstra, R. F. W. (1999). Do teachers burn out more easily? A comparison of teachers with other social professions on work stress and burnout symptoms. In R. Vandenberghe & A. M. Huberman (Eds.), *Understanding and preventing teacher burnout: A sourcebook of international research and practice* (pp. 269–284). New York: Cambridge University Press.
- De Jonge, J., & Dormann, C. (2006). Stressors, resources, and strain at work: A longitudinal test of the triple-match principle. *Journal of Applied Psychology*, *91* (6), 1359-1374.
- De Jonge, J., Dormann, C., Jassen, P.P.M., Dollard, M.F., Landeweerd, J.A., Nijhuis, F.J.N. (2001). Testing reciprocal relationships between job characteristics and psychological well-being: a cross-lagged structural equation model. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, *74*, 29–46.
- De Jonge, J., Dormann, C., & van den Tooren, M. (2008). The demand-induced strain compensation model: renewed theoretical considerations and empirical evidence. In K. Näswall, J. Hellgren, M. Sverke (Eds.), *The individual in the changing working life* (pp. 67-87). New York : Cambridge University Press.
- *De Lange, A. H., De Witte, H., & Notelaers, G. (2008). Should I stay or should I go? Examining longitudinal relations among job resources and work engagement for stayers versus movers. *Work & Stress*, *22* (3), 201-223.
- *De Lange, A. H., Taris, T. W., Jansen, P., Kompier, M. A., Houtman, I. L., & Bongers, P. M. (2010). On the relationships among work characteristics and learning-related behavior: Does age matter? *Journal of Organizational Behavior*, *31* (7), 925-950.
- *De Lange, A. H., Kompier, M. A., Taris, T. W., Geurts, S. A., Beckers, D. G., Houtman, I. L., & Bongers, P. M. (2009). A hard day's night: a longitudinal study on the relationships

among job demands and job control, sleep quality and fatigue. *Journal of sleep research*, 18 (3), 374-383.

De Lange, A. H., Taris, T. W., Kompier, M. A., Houtman, I. L., & Bongers, P. M. (2003). “The Very Best of the Millennium”: Longitudinal Research and the Demand-Control-(Support) Model. *Journal of Occupational Health Psychology*, 8 (4), 282-305.

De Lange, A. H., Taris, T. W., Kompier, M. A., Houtman, I. L., & Bongers, P. M. (2005). Different mechanisms to explain the reversed effects of mental health on work characteristics. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 31 (1), 3-14.

*De Lange, A. H., Taris, T. W., Kompier, M. A., Houtman, I. L., & Bongers, P. M. (2004). The relationships between work characteristics and mental health: examining normal, reversed and reciprocal relationships in a 4-wave study. *Work & Stress*, 18 (2), 149-166.

Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11 (4), 319-338.

DeFrank, R. S., & Stroup, C. A. (1989). Teacher stress and health; examination of a model. *Journal of psychosomatic research*, 33 (1), 99-109.

*Demerouti, E., Bakker, A. B., & Bulters, A. J. (2004). The loss spiral of work pressure, work-home interference and exhaustion: Reciprocal relations in a three-wave study. *Journal of Vocational Behavior*, 64 (1), 131-149.

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.

- Demerouti, E., Mostert, K., & Bakker, A. B. (2010). Burnout and Work Engagement: A Thorough Investigation of the Independency of Both Constructs. *Journal of Occupational Health Psychology, 15* (3), 209-222.
- *Demerouti, E., Bakker, A. B., & Bulters, A. J. (2004). The loss spiral of work pressure, work-home interference and exhaustion: Reciprocal relations in a three-wave study. *Journal of Vocational Behavior, 64* (1), 131-149.
- Dollard, M., Winefield, H. R., & Winefield, A. H. (2003). *Occupational stress in the service professions*. New York: Taylor & Francis Group.
- Duxbury, L. E., & Higgins, C. A. (2001). *Work-life balance in the new millennium: where are we?: where do we need to go? (Vol. 4)*. Ottawa: Canadian Policy Research Network.
- Edwards, J. A., Guppy, A., & Cockerton, T. (2007). A longitudinal study exploring the relationships between occupational stressors, non-work stressors, and work performance. *Work & Stress, 21* (2), 99-116.
- Fernet, C., Austin, S., Trépanier, S. G., & Dussault, M. (2013). How do job characteristics contribute to burnout? Exploring the distinct mediating roles of perceived autonomy, competence, and relatedness. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 22* (2), 123-137.
- Finlay-Jones, R. (1986). Factors in the teaching environment associated with severe psychological distress among school teachers. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry, 20* (3), 304-313.
- Fisher, C. D. (1985). Social support and adjustment to work: A longitudinal study. *Journal of Management, 11*, 39-53.

- French, J. R., & Caplan, R. D. (1972). Organizational stress and individual strain. In A.J. Marrow (Eds.). *The failure of success* (pp. 30-66). New York: Amacom.
- Gabriel, P. & Liimatainen, M.R. (2000). *Mental health in the workplace*. Geneva : International Labour Organisation (ILO).
- Garst, H., Frese, M., & Molenaar, P. (2000). The temporal factor of change in stressor–strain relationships: A growth curve model on a longitudinal study in East Germany. *Journal of Applied Psychology*, 85 (3), 417-438.
- Genoud, P.A., Brodard, F., & Reicherts, M. (2009). Facteurs de stress et burnout chez les enseignants de l'école primaire. *European Review of Applied Psychology/Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 59 (1), 37–45.
- Gilbert, M.H. (2009). *La santé psychologique au travail : conceptualisation, instrumentation et facteurs organisationnels de développement*. Thèse de doctorat inédite. Montréal : Université de Montréal.
- Gilbert, M. H., Dagenais-Desmarais, V., & Savoie, A. (2011). Validation d'une mesure de santé psychologique au travail. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology*, 61 (4), 195-203.
- Gilbert, M.-H., Lebrock, P., & Savoie, A. (2006). Validation initiale d'un modèle prévisionnel de la santé psychologique au travail. Dans N. Kridis, A. Balikdjian, P. Salengros, & C. Lemoine (Eds). *Identité et diversité dans le monde du travail : Vol.3. Santé psychologique, stress et harcèlement au travail*. Actes du 14ième Congrès de l'Association Internationale de Psychologie du Travail de Langue Française (AIPTLF) (pp.11-22). Paris : Harmattan.

- Gilibert, D. & Daloz, L. (2008). Disorders associated with burnout and causal attributions of stress among health care professionals in psychiatry. *European Review of Applied Psychology/Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 58, 263–274.
- *Grebner, S., Semmer, N. K., & Elfering, A. (2005). Working conditions and three types of well-being: a longitudinal study with self-report and rating data. *Journal of Occupational Health Psychology*, 10 (1), 31-43.
- Hackman, J. R., & Lawler, E. E. (1971). Employee reactions to job characteristics. *Journal of applied psychology*, 55 (3), 259-289.
- Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1975). Development of the job diagnostic survey. *Journal of Applied psychology*, 60 (2), 159-170.
- Halbesleben, J.R.B. (2010). A meta-analysis of work engagement: Relationships with burnout, demands, resources and consequences. In A.B. Bakker & M.P. Leiter (Eds.), *Work engagement: Recent developments in theory and research* (pp. 102-117). New York: Psychology Press.
- *Hall, G. B., Dollard, M. F., Tuckey, M. R., Winefield, A. H., & Thompson, B. M. (2010). Job demands, work-family conflict, and emotional exhaustion in police officers: A longitudinal test of competing theories. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83 (1), 237-250.
- Hakanen, J. J., Bakker, A. B., & Jokisaari, M. (2011). A 35-Year Follow-Up Study on Burnout Among Finnish Employees. *Journal of Occupational Health Psychology*, 16 (3), 345-360.

- Hakanen, J. J., Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2005). How dentists cope with their job demands and stay engaged: The moderating role of job resources. *European Journal of Oral Sciences, 113* (6), 479-487.
- Hakanen, J. J., Bakker, A. B., & Schaufeli, W. B. (2006). Burnout and work engagement among teachers. *Journal of school psychology, 43* (6), 495-513.
- *Hakanen, J. J., Peeters, M. C., & Perhoniemi, R. (2011). Enrichment processes and gain spirals at work and at home: A 3-year cross-lagged panel study. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 84* (1), 8-30.
- Hakanen, J. J., Schaufeli, W. B., & Ahola, K. (2008). The Job Demands-Resources model: A three-year cross-lagged study of burnout, depression, commitment, and work engagement. *Work & Stress, 22* (3), 224-241.
- Harter, J. K., Schmidt, F. L., Asplund, J. W., Killham, E. A., & Agrawal, S. (2010). Causal impact of employee work perceptions on the bottom line of organizations. *Perspectives on Psychological Science, 5* (4), 378-389.
- Häusser, J. A., Mojzisch, A., Niesel, M., & Schulz-Hardt, S. (2010). Ten years on: A review of recent research on the Job Demand–Control (-Support) model and psychological well-being. *Work & Stress, 24* (1), 1-35.
- Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of resources. A new attempt at conceptualizing stress. *The American psychologist, 44* (3), 513-524.
- Hobfoll, S. E. (2001). The influence of culture, community, and the nested-self in the stress process: advancing conservation of resources theory. *Applied Psychology, 50* (3), 337-421.

- Hobfoll, S. E., & Schumm, J. A. (2002). Conservation of resources theory. In R.J. Di Clemente, R.A. Crosby, M.C. Kegler, *Emerging theories in health promotion practice and research: Strategies for improving public health* (pp. 285-312), San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- Hochschild, A. (1983). *The Managed Heart: Commercialization of Human Feeling*. Berkeley: University of California Press.
- Holbert, R. L., & Stephenson, M. T. (2002). Structural equation modeling in the communication sciences, 1995–2000. *Human Communication Research*, 28 (4), 531-551.
- *Houkes, I., Janssen, P. P., Jonge, J., & Bakker, A. B. (2003). Specific determinants of intrinsic work motivation, emotional exhaustion and turnover intention: A multisample longitudinal study. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 76 (4), 427-450.
- Hu, L.T., & Bentler, P.M. (1995). Evaluating model fit. In R.H. Hoyle (Eds.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (pp. 76-99). Thousand Oaks, CA : Sage.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indices in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6 (1), 1-55.
- Hurrell Jr, J. J., Nelson, D. L., & Simmons, B. L. (1998). Measuring job stressors and strains: where we have been, where we are, and where we need to go. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3 (4), 368-389.

- Innstrand, S. T., Langballe, E. M., & Falkum, E. (2012). A longitudinal study of the relationship between work engagement and symptoms of anxiety and depression. *Stress and Health, 28* (1), 1-10.
- International Labor Organization (2013). The prevention of occupational diseases. Rapport présenté au World Day for Safety and Health at work, 28 April 2013. Consulté le 13 février 2014 à l'adresse internet : www.ilo.org/public/english/region/eurpro/Moscow/areas/safety/docs/2013/wd_report2013_en.pdf.
- Jimmieson, N. L. (2000). Employee reactions to behavioural control under conditions of stress: the moderating role of self-efficacy. *Work & Stress, 14* (3), 262-280.
- Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of management journal, 33* (4), 692-724.
- Karademas, E. C. (2007). Positive and negative aspects of well-being: Common and specific predictors. *Personality and Individual Differences, 43* (2), 277-287.
- Karasek, R.A. (1979). Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign. *Administrative Science Quarterly, 24* (2), 285-311.
- Karasek, R. T., & Theorell, T. T.(1990). *Healthy work: Stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York : Basic Publication.
- Kelloway, E. K. (1998). *Using LISREL for structural equation modeling: a researcher's guide*. California, US : SAGE.
- Keyes, C.L.M., Shmotkin, D., & Ryff, C.D. (2002). Optimizing well-being: The empirical encounter of two traditions. *Journal of Personality and Social Psychology, 82* (6), 1007-1022.

- Keyes, C. L. (2007). Promoting and protecting mental health as flourishing: a complementary strategy for improving national mental health. *American Psychologist*, 62 (2), 95-108.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York : Guilford press.
- Korunka, C., Kubicek, B., Schaufeli, W. B., & Hoonakker, P. (2009). Work engagement and burnout: Testing the robustness of the Job Demands-Resources model. *The Journal of Positive Psychology*, 4 (3), 243-255.
- Kyriacou, C. (2001). Teacher Stress : directions for future research. *Educational Review*, 53 (1), 27-35.
- Labelle, R., Alain, M., Bastin, E., Bouffard, L., Dubé, M., & Lappière, S. (2001). Bien-être et détresse psychologique : vers un modèle hiérarchique cognitive-affectif en santé mentale. *Revue Québécoise de Psychologie*, 22 (1), 71-87.
- Lapointe, D., & Savoie, A. (submitted). Dynamique entre les demandes et ressources au travail et la santé psychologique au travail : une exploration théorique. Dans D. Lapointe (Eds.) *Exploration de la dynamique entre les demandes, les ressources au travail et la santé psychologique au travail* (pp. 8-50). Thèse de doctorat inédite. Montréal, Canada : Université de Montréal.
- Lapointe, D., Boudrias, J.S., Brien, M., & Savoie, A. (2009). Opérationnalisation des concepts de demandes et de ressources au travail: une étude chez les enseignants québécois. Congrès de l'Association des Sciences Administratives du Canada, Juin, Niagara Falls (Canada).

- Laugaa, D., Rascle, N., & Bruchon-Schweitzer, M. (2008). Stress and burnout among French elementary school teachers: a transactional approach. *European Review of Applied Psychology/Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 58, 241–251.
- Lazarus, R., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. New York: Springer Publishing Company.
- Leithwood, K. A., Menzies, T., Jantzi, D., & Leithwood, J. (1999). 4. Teacher Burnout: A Critical Challenge for Leaders. In R. Vandenberghe & A. M. Huberman (Eds.), *Understanding and preventing teacher burnout: A sourcebook of international research and practice* (pp. 85–114). New York: Cambridge University Press.
- Lent, R. W. (2004). Toward a unifying theoretical and practical perspective on well-being and psychosocial adjustment. *Journal of Counseling Psychology*, 51 (4), 482–509.
- Lewig, K. A., Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Dollard, M. F., & Metzger, J. C. (2007). Burnout and connectedness among Australian volunteers: A test of the Job Demands–Resources model. *Journal of Vocational Behavior*, 71 (3), 429-445.
- Lortie, D. C. (1975). *Schoolteacher: A sociological study*. Chicago: University of Chicago Press.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power Analysis and Determination of Sample Size for Covariance Structure Modeling. *Psychological Methods*, 1 (2), 130-149.
- MacKinnon, D.P. (2008). *Introduction to Statistical Mediation Analysis*. New York : Taylor & Francis Group.

- Marcelissen, F. H. G., Winnubst, J. A. M., Buunk, B., & WolV, Ch. J. de (1988). Social support and occupational stress: A causal analysis. *Social Science and Medicine*, 26, 365–373.
- Massé, R., Poulin, C., Dassa, C., Lambert, J., Bélair, S., & Battaglini, A. (1998a). The Structure of Mental Health : Higher-Order Confirmatory Factor Analyses of Psychological Distress and Well-Being Measures. *Social indicators research*, 45 (1-3), 475-504.
- Massé, R., Poulin, C., Dassa, C., Lambert, J., Bélair, S., & Battaglini, A. (1998b). Élaboration et validation d'un outil de mesure du bien-être psychologique : L'ÉMMBEP. *Revue Canadienne de Santé Publique*, 89 (5), 352-357.
- Massé, R., Poulin, C., Dassa, C., Lambert, J., Bélair, S., & Battaglini, A. (1998c). Élaboration et validation d'un outil de mesure de la détresse psychologique dans une population non clinique de Québécois francophones. *Revue Canadienne de Santé Publique*, 89 (3), 183-187.
- Martel, R., Ouellette, R., & Ratté, J. (2003). L'insertion professionnelle: une vision statistique et prévisionnelle. *Vie pédagogique*, 128, 41-44.
- Mathieu, J. E., Tannenbaum, S. I., & Salas, E. (1992). Influences of individual and situational characteristics on measures of training effectiveness. *Academy of Management Journal*, 35(4), 828-847.
- Matsunaga, M. (2008). Item parceling in structural equation modeling: A primer. *Communication Methods and Measures*, 2 (4), 260-293.
- *Melamed, S., Armon, G., Shirom, A., & Shapira, I. (2011). Exploring the reciprocal causal relationship between job strain and burnout: A longitudinal study of apparently healthy employed persons. *Stress and Health*, 27 (4), 272-281.

- Meurs, J. A., & Perrewé, P. L. (2011). Cognitive Activation Theory of Stress: An Integrative Theoretical Approach to Work Stress. *Journal of Management*, 37 (4), 1043-1068.
- Mihalopoulos, C., Carter, R. O. B., Pirkis, J., & Vos, T. (2013). Priority-setting for mental health services. *Journal of Mental Health*, 22(2), 122-134.
- Nagy, M. S. (2002). Using a single-item approach to measure facet job satisfaction. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 75(1), 77-86.
- Näring, G., Briët, M., & Brouwers, A. (2006). Beyond demand–control: Emotional labour and symptoms of burnout in teachers. *Work & Stress*, 20 (4), 303-315.
- Nelson, D.L., & Simmons, B.L. (2003). Health Psychology and Work Stress : A More Positive Approach. Dans Quick, J.C. et Terick, L.E (Éds), *Handbook of Occupational Health Psychology* (pp. 97-119). Washinton, D.C. : American Psychological Association.
- Noblet, A., Rodwell, J., & McWilliams, J. (2006). Organizational change in the public sector: Augmenting the demand control model to predict employee outcomes under New Public Management. *Work & Stress*, 20 (4), 335-352.
- Nunnally, J. C. (1967). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Ogbonna, E., & Harris, L. C. (2004). Work intensification and emotional labour among UK university lecturers: An exploratory study. *Organization Studies*, 25 (7), 1185-1203.
- Paolli, P., & Merllié, D. (2000). *Troisième enquête européenne sur les conditions de travail*. Dublin, Ireland: Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail.

- Pitts, S. C., West, S. G., & Tein, J. Y. (1996). Longitudinal measurement models in evaluation research: Examining stability and change. *Evaluation and Program Planning, 19* (4), 333-350.
- Podsakoff, N. P., LePine, J. A., & LePine, M. A. (2007). Differential challenge stressor-hindrance stressor relationships with job attitudes, turnover intentions, turnover, and withdrawal behavior: A meta-analysis. *Journal of applied psychology, 92* (2), 438-454.
- Punch, K. F., & Tuettemann, E. (1990). Correlates of psychological distress among secondary school teachers. *British educational research journal, 16* (4), 369-382.
- Rafanelli, C., Park, S. K., Ruini, C., Ottolini, F., Cazzaro, M., & Fava, G. A. (2000). Rating well-being and distress. *Stress and Health, 16* (1), 55-61.
- Randall, R., & Nielsen, K. (2010). Interventions to promote well-being at work. Dans S. Leka & J. Houdmont (Éds.), *Occupational Health Psychology* (pp. 88-123). Chichester, U.K. : Wiley-Blackwell
- Riel, J. (2009). *Analyse de l'activité de travail des enseignantes et enseignants du secondaire*. Mémoire de maîtrise inédit. Université du Québec à Montréal. Montréal, Canada.
- *Rodriguez-Munoz, A., Baillien, E., De Witte, H., Moreno-Jimenez, B., & Pastor, J. C. (2009). Cross-lagged relationships between workplace bullying, job satisfaction and engagement: Two longitudinal studies. *Work & Stress, 23* (3), 225-243.
- Rosenholtz, S. J. (1989). Workplace conditions that affect teacher quality and commitment: Implications for teacher induction programs. *Elementary School Journal, 89* (4), 421-39.

- Royer, N., Loiselle, J., Dussault, M., Cossette, F., & Deaudelin, C. (2001). Le stress des enseignants québécois à diverses étapes de leur carrière. *Vie pédagogique, 119*, 5-8.
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000a). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being, *American Psychologist, 55* (1), 68-78.
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000b). The darker and brighter sides of human existence: basic psychological needs as a unifying concept, *Psychological Inquiry, 11* (4), 319-338.
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2001). To be happy or to be self-fulfilled: a review of research on hedonic and eudaimonic well-being. In S. Fiske (Eds), *Annual Review of Psychology* (Vol. 52; pp. 141-166). Palo Alto, CA : Annual Reviews Inc.
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2003). The overview of self-determination theory : an organismic-dialectical perspective. In E.L. Deci, & R.M. Ryan, *Handbook of self-determination research* (pp. 3-33). Rochester, NY : The University of Rochester Press.
- Salanova, M., Peiró, J. M., & Schaufeli, W. B. (2002). Self-efficacy specificity and burnout among information technology workers: An extension of the job demand-control model. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 11* (1), 1-25.
- Schaufeli, W.B., & Bakker, A.B. (2004). Job Demands, Job Resources, and their Relationship with Burnout and Engagement: a Multi-Sample Study. *Journal of Organizational Behavior, 25*, 293-315.
- *Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., & Van Rhenen, W. (2009). How changes in job demands and resources predict burnout, work engagement, and sickness absenteeism. *Journal of Organizational Behavior, 30* (7), 893-917.

- Schaufeli, W. B., & Taris, T. W. (2014). A critical review of the Job Demands-Resources Model: Implications for improving work and health. Dans *Bridging occupational, organizational and public health* (pp. 43-68). Springer : Netherlands.
- Scott Jr, W. E. (1966). Activation theory and task design. *Organizational Behavior and Human Performance, 1* (1), 3-30.
- Seligman, M. E., & Csikszentmihalyi, M. (2000). *Positive psychology: An introduction, 55(1)*. American Psychological Association, 5.
- Selye, H. (1976). *The Stress of Life: Revised Edition*. New York : McGraw-Hill.
- Shirom, A., Melamed, S., Rogowski, O., Shapira, I., & Berliner, S. (2009). Workload, Control, and Social Support Effects on Serum Lipids: A Longitudinal Study Among Apparently Healthy Employed Adults. *Journal of Occupational Health Psychology, 14* (4), 349-364.
- Shirom, A., Toker, S., Berliner, S., Shapira, I., & Melamed, S. (2008). The effects of physical fitness and feeling vigorous on self-rated health. *Health Psychology, 27* (5), 567.
- Spector, P. E. (2006). Method variance in organizational research truth or urban legend? *Organizational research methods, 9* (2), 221-232.
- Smith, M., & Bourke, S. (2002). Teacher stress examining a model based on context, workload, and satisfaction, *Teaching & Teacher Education, 8*, 31-46.
- Siegrist, J. (1996). Adverse Health Effects of High-Effort/Low-Reward Conditions. *Journal of Occupational Health Psychology, 1* (1), 27-41.
- Siegrist, J. (2002). Effort-reward imbalance at work and health. *Research in occupational stress and well-being, 2*, 261-291.

- Sikora, P., Moore, S., Greenberg, E., & Grunberg, L. (2008). Downsizing and alcohol use: A cross-lagged longitudinal examination of the spillover hypothesis. *Work & Stress*, 22 (1), 51-68.
- *Simbula, S., Guglielmi, D., & Schaufeli, W. B. (2011). A three-wave study of job resources, self-efficacy, and work engagement among Italian schoolteachers. *European journal of work and organizational psychology*, 20 (3), 285-304.
- *Shimazu, A., & de Jonge, J. (2009). Reciprocal relations between effort–reward imbalance at work and adverse health: A three-wave panel survey. *Social Science & Medicine*, 68 (1), 60-68.
- Smylie, M. A. (1999). Teacher Stress in a time of reform. In R. Vandenberghe & M. Huberman (Eds.), *Understanding and preventing teacher burnout* (pp.59-84). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Smylie, M. A. (1989). Teachers' views of the effectiveness of sources of learning to teach. *The elementary school journal*, 543-558.
- Sobocki, P., Jonsson, B., Angst, J., & Rehnberg, C. (2006). Cost of depression in Europe. *The Journal of Mental Health Policy and Economics*, 9, 87-98.
- Sroujian, C. (2003). Mental health is the number one cause of disability in Canada. *Insurance Journal*, 8.
- Stephens, T., & Joubert, N. (2001). The economic burden of mental health problems in Canada. *Chronic diseases in Canada*, 22 (1), 18-23.

- *Strazdins, L., D'Souza, R. M., Clements, M., Broom, D. H., Rodgers, B., & Berry, H. L. (2011). Could better jobs improve mental health? A prospective study of change in work conditions and mental health in mid-aged adults. *Journal of epidemiology and community health*, 65 (6), 529-534.
- St-Arnauld, L., Guay, H., Laliberté, D., Côté, N. (2001). *Étude sur la réinsertion professionnelle des enseignantes et enseignants à la suite d'un arrêt de travail pour problème de santé mentale*. Ste-Foy, QC : Fédération des commissions scolaires du Québec.
- Šverko, B., Galić, Z., Seršić, D. M., & Galešić, M. (2008). Unemployed people in search of a job: Reconsidering the role of search behavior. *Journal of Vocational Behavior*, 72 (3), 415-428.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics*, 5th. Boston: Allyn and Bacon.
- Taris, T. W. (2007). Reliability issues in longitudinal research. In S. Menard (Eds.), *Handbook of Longitudinal Research: Design, Measurement, and Analysis* (pp. 139-152). United States: Sage.
- *Taris, T. W. (1999). The mutual effects between job resources and mental health: a prospective study among Dutch youth. *Genetic, social, and general psychology monographs*, 125 (4), 433-450.
- Taris, T. W., & Feij, J. A. (2004). Learning and strain among newcomers: A three-wave study on the effects of job demands and job control. *The Journal of psychology*, 138 (6), 543-563.

- ten Brummelhuis, L. L., ter Hoeven, C. L., Bakker, A. B., & Peper, B. (2011). Breaking through the loss cycle of burnout: The role of motivation. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 84 (2), 268-287.
- Travers, C. J., & Cooper, C. L. (1996). *Teachers under stress: stress in the teaching profession*. New York: Routledge.
- *Tucker, J. S., Sinclair, R. R., Mohr, C. D., Adler, A. B., Thomas, J. L., & Salvi, A. D. (2008). A temporal investigation of the direct, interactive, and reverse relations between demand and control and affective strain. *Work & Stress*, 22 (2), 81-95.
- Tucker, J. S., Sinclair, R. R., Mohr, C. D., Adler, A. B., Thomas, J. L., & Salvi, A. D. (2009). Stress and Counterproductive Work Behavior: Multiple Relationships Between Demands, Control, and Soldier Indiscipline Over Time. *Journal of Occupational Health Psychology*, 14 (3), 257-271.
- Ursin, H., & Eriksen, H. R. (2004). The cognitive activation theory of stress. *Psychoneuroendocrinology*, 29 (5), 567-592.
- Van Daalen, G., Willemsen, T. M., Sanders, K., & van Veldhoven, M. J. (2009). Emotional exhaustion and mental health problems among employees doing “people work”: the impact of job demands, job resources and family-to-work conflict. *International archives of occupational and environmental health*, 82 (3), 291-303.
- Van Den Broeck, A., Vansteenkiste, M., De Witte, H., & Lens, W. (2008). Explaining the relationships between job characteristics, burnout, and engagement: The role of basic psychological need satisfaction. *Work & Stress*, 22 (3), 277-294.
- *Van Hooff, M. L., Geurts, S. A., Taris, T. W., Kompier, M. A., Dijkers, J. S., Houtman, I. L., & van den Heuvel, F. M. (2005). Disentangling the causal relationships between work-

- home interference and employee health. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 31 (1), 15-29.
- Veit, C. T., & Ware, J. E. (1983). The structure of psychological distress and well-being in general populations. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51 (5), 730-742.
- Vézina, M., & Bourbonnais, R. (2001). Incapacité au travail pour des problèmes de santé mentale, ch. 12. Dans *Portrait social du Québec- Données et analyses*. Institut de la statistique du Québec. Québec, Canada: Les conditions de vie.
- Verhaeghe, R., Vlerick, P., Gemmel, P., Maele, G. V., & Backer, G. D. (2006). Impact of recurrent changes in the work environment on nurses' psychological well-being and sickness absence. *Journal of advanced nursing*, 56 (6), 646-656.
- Wanous, J. P., Reichers, A. E., & Hudy, M. J. (1997). Overall job satisfaction: How good are single-item measures? *Journal of Applied Psychology*, 82, 247-252.
- *Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Demerouti, E., & Schaufeli, W. B. (2007). The Role of Personal Resources in the Job Demands-Resources Model. *International Journal of Stress Management*, 14 (2), 121-141.
- Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Dollard, M. F., Demerouti, E., Schaufeli, W. B., Taris, T. W., & Schreurs, P. J. (2007). When do job demands particularly predict burnout?: The moderating role of job resources. *Journal of Managerial Psychology*, 22 (8), 766-786.
- Ybema, J., & Smulders, P. (2002). Emotionele belasting en de noodzaak tot het verbergen van emoties op het werk [Emotional demand and the need to hide emotions at work]. *Gedrag en Organisatie*, 15, 129-146.

Yuan, K. H., & Bentler, P. M. (1997). Improving parameter tests in covariance structure analysis. *Computational Statistics & Data Analysis*, 26 (2), 177-198.

World Health Organization (2012). *Q&A: What is mental health?* Consulted online on May 2012 at: http://www.who.int/mental_health/management/depression/definition/en/

World Health Organization (1946). Preamble of the Constitution of the World Health Organization, adopted at the international conference on health, New York, 19-22 June 1946. Consulted online on September 2008 at: www.who.int/about/definition/fr/.

Zapf, D., Dormami, C., & Frese, M. (1996). Longitudinal Studies in Organizational Stress Research: A Review of the Literature With Reference to Methodological Issues. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1 (2), 145-169.

Appendix

Table VIII. Literature review of studies investigating cross-lagged relationships between job aspects and an indicator of psychological health at work.

Authors	Population (N; occupation; country)	Design (# of waves; time lag; statistical method)	Job demands (JD) Job resources (JR)	Outcomes evaluated	Best lagged causation found					
					JD			JR		
					Normal	Reversed	Reciprocal	Normal	Reversed	Reciprocal
1-Carayon (1993)	N=122 ; office worker, NA	2 waves; 1 year time lag; regression	JD: quantitative workload	Daily life stress	-	-	-	/	/	/
				Physical health	X	-	-	/	/	/
2-Dalgard Sorensen, Sandanger, Nygard, Svensson, & Reas et al. (2009)	N=439; multi- occupational, NO	2 waves; 11 year lag; regression	JD: concentration, hassle, tempo JR: use of skills, decisional latitude	Psychological distress	-	X	-	X	-	-
3-De Lange, Taris, Kompier, Houtman, & Bongers (2004)	N=668 ; multi- occupational ; NL	4 waves, 1, 2 and 3 year lag, SEM	JD: quantitative workload JR: job control (skill discretion; decision authority), social support from the supervisor	Depression	X	-	-	-	-	-
				Emotional exhaustion	-	-	X	-	-	X
				Job satisfaction	-	-	-	-	-	X

4-De Lange, Taris, Jansen, Kompier, Houtman, & Bongers (2010)	N=1237 ; multi-occupational	3 waves; 1 year lag between wave 1-2; 2 year lag between wave 2-3; SEM	JD: quantitative workload JR: job control (decision authority, skill discretion), supervisor support	Active problem solving	-	S	-	-	-	-	X			
5- Rodriguez-Munoz, Baillien, De Witte, Moreno-Jimenez, & Pastor (2009)	N=312; multi-occupational; BL	2 waves; 6 months time lag; SEM	JD: workplace bullying	Job satisfaction	-	-	-	/	/	/				
				Vigour	-	-	-	/	/	/				
				Dedication	X	-	-	/	/	/				
6-Hall, Dollard, Tuckey, Winefield, & Thompson (2010)	N=257; police officer; AU	2 waves, 1 year time lag, SEM	JD: work-family conflict, job demands (emotional demands, psychological demands)	Emotional exhaustion	-	-	-	/	/	/				
				7-Hakanen, Peeters, & Perhoniemi (2011)	N=1632; dentists; FL	2 waves; 3 years time lag, SEM	JR: craftsmanship, pride in the profession, direct and long-term results	Work engagement (vigour, dedication, absorption)	/	/	/	-	-	X
				8-De Lange, Kompier, Taris, Geurts, Beckers, Houtman, & Bongers (2009)	N=1163 ; multi-occupational, NL	4 waves, 1 year time lag; SEM	JD: quantitative workload JR: job control (decision authority; skill discretion)	Fatigue	X	-	-	X	-	-
Sleep quality	X	-	-					X	-	-				

9-De Lange, De Witte, & Notelaers (2008)	N=603 stayers; 123 promotion makers; 145 external movers; multi-occupational, BL	2 waves; 16 month time lag; SEM	JR: job autonomy, departmental resources (staff, work organization), supervisor and colleague support	Work engagement (vigour, dedication) for stayers	/	/	/	-	-	X
				Work engagement (vigour, dedication) for promotion makers	/	/	/	-	X	-
				Work engagement (vigour, dedication) for external mover	/	/	/	-	X	-
10-Grebner, Semmer, & Elfering (2005)	N=52; multi-occupational; SL	2 waves; 1 year time lag; regression	JD: time pressure, concentration demands, problems in the organization of work, uncertainty, work interruption JR: job control (method control, time control)	Psychosomatic complaints	-	-	-	-	-	-
				Irritated reactions	-	-	-	-	-	-
				Job satisfaction	-	-	-	-	X	-
				Resigned attitude toward one's job	-	-	-	-	-	-
				Inability to switch off	-	-	-	X	-	-
				Exhaustion in the evening of a rest day	-	-	-	X	-	-
11-Demerouti, Bakker, & Bulters (2004)	N=335; multi-occupational, NL	3 waves; 6 weeks time lag; SEM	JD: work pressure, work-home interference	Exhaustion	-	-	X	/	/	/

12-Houkes, Janssen, De Jonge, & Bakker (2003)	N=148 bankers; N=190 teachers; NL	2 waves; 1 year interval; SEM	JD: workload, unmet career expectation JR: Task characteristics (an index created with autonomy, task variety, job feedback, task identity, task significance), social support	Exhaustion (with bankers) Exhaustion (with teachers)	S -	- -	- -	- -	- -	- -
13-Melamed, Armon, Shirom, & Shapira (2011)	N=986 ; multi-occupational ; IS	2 waves; 3 year time lag; regression	JD: workload JR: social support, job control (decision authority)	Burnout	S	-	-	-	-	S

14- Taris (1999)	N=621; multi-occupational; NL	2 waves; 4 years time lag; SEM	JR: variety; autonomy; opportunities for working on significant matters; opportunities to prove themselves; attention to their ideas and suggestions; appreciation; responsibility in their job; match between job content and skills knowledge; guidance during their work; quality of relation with superior; quality of relation with co-workers; job security; promotion prospects	Mental health (depression; self-esteem; health complaints)	/	/	/	-	-	S
15- Xanthopoulou, Bakker, Demerouti, & Schaufeli (2008)	N=163 ; multi-occupational; NL	2 waves; 18 months; SEM	JR: autonomy, social support, supervisory coaching, performance feedback, opportunities for professional development	Work engagement (dedication, vigour, absorption)	-	-	X	/	/	/

16- Van Hoof, Geurts, Kompier, Dijkers, Houtman, Heuvel (2005)	N=828; police officers, NL	2 waves; 1 year time lag; SEM	JD: strain-based work-home interference; time-based work-home interference	Fatigue (for strain-based WHI)	X	-	-	/	/	/
				Depressive complaints (for strain-based WHI)	X	-	-	/	/	/
				Fatigue (for time-based WHI)	-	-	-	/	/	/
				Depressive complaints (for time-based WHI)	-	-	-	/	/	/
17-Tucker, Sinclair, Mohr, Adler, Thomas, Salvi, (2008)	N=1539; soldiers, US	6 waves; 3 months; regression	JD: work overload JR: job control	Affective strain	-	X	-	-	X	-
18-Schaufeli, Bakker, & Van Rhenen (2009)	N=201; telecom managers, NL	2 waves; 1 year time lag; SEM	JD: work overload; emotional demands; work-home interference JR: social support; opportunities to learn and to develop; performance feedback	Burnout (exhaustion, cynicism)	X	-	-	X	-	-
				Work engagement (vigour, dedication)	-	-	-	-	-	X
19- Simbula, Guglielmi, & Schaufeli (2011)	N=104; school teachers; IT	3 waves; 4 months time lag; SEM	JR: opportunities to learn and to develop; co-worker support; supervisor support	Engagement (vigour; dedication)	/	/	/	-	-	X

20-Shimazu & De Jonge (2009)	N=493; employee of a production assembly line of a construction machinery; JP	3 waves; 1 year time lag; SEM	JD & JR: Effort-Reward Imbalance Index (effort*(reward*correction factor))	Psychological distress	/	/	/	/	/	/
21-Strazdins, D'Souza, Clements, Broom, Rodgers, & Berry, (2011)	N=995; multioccupational; AU	2 waves; 4 years time lag; SEM	JD: workload; work intensity, work pace JR: skill discretion; decision-making	Depressive symptoms Generalized anxiety symptoms	-	X	-	-	X	-
22-Armon, Melamed, & Shirom (2012)	N=909; multi-occupational; IS	2 waves; 18 months (T1-T2); 17 months (T2-T3); regression	JD: workload JR: job control; job support	Vigour	-	-	-	-	-	X
23- Demerouti, Bakker, & Fried (2012)	N=123; multi-occupational; NL	3 waves; 4 weeks time lag; SEM	JD: work pressure JR: feedback from supervisor; role clarity	Need for recovery	-	-	X	/	/	/

Legend:

VI = Independent variable; VD = Dependant variable; NA = Not available; NL = Netherlands; US = United States; NO = Norway; AU = Australia; FL = Finland; SL = Switzerland; BL = Belgium; IT = Italy; IS = Israel; JP = Japan ; S = significant relationship in the opposite direction observed (i.e., positive between JD/PHW; negative between JR/PHW), they are considered a null effect; X = effect tested and found; - = effect tested and not found; / = effect not tested

Note 1: for studies with more than 2 waves, the presence of at least one cross-lagged effect within the multiple waves showed the presence of the effect.

Note 2: for studies examining job characteristics independently, only one indicator of job demand or job resource had to have a cross-lagged effect to show the presence of the effect.

Note 3: with the exception of "S" relationships, all relationships between JD and indicators of PHW were negative, while relationships between JR and indicators of PHW were positive

Note 4: studies included in the review are preceded by an * in the bibliography

Table IX. Comparison of adjustment indices for the measures of job demands and job resources at T1 and T2

Models	Job demands						Job resources					
	χ^2 (df)	$\Delta\chi^2$ (Δ df)	CFI	Δ CFI	IFI	SRMR	χ^2 (df)	$\Delta\chi^2$ (Δ df)	CFI	Δ CFI	IFI	SRMR
M1	8.25(4), p=.08	-	.98	-	.98	.03	38.51(4), p<.05	-	.89	-	.89	.05
M2	10.24(7), p=.18	vs M1: 1.99(3), p=.57	.99	.004	.99	.03	43.96(7), p<.05	vs M1: 5.45(3), p=.14	.88	-.009	.88	.06
M3	10.31(8), p=.24	vs M2: .06(1), p=.81	.99	.004	.99	.04	43.96(8), p<.05	vs M2: .00(1), p=.99	.88	.003	.88	.06
M4	11.71(12), p=.47	vs M3: 1.41(4), p=.84	1.00	.009	1.00	.03	49.72(12), p<.05	vs M3: 5.76(4), p=.22	.87	-.006	.87	.06

Table X. Comparison of adjustment indices for the measures of distress and well-being at work at T1 and T2

Models	Distress at work						Well-being at work					
	χ^2 (df)	$\Delta\chi^2$ (Δ df)	CFI	Δ CFI	IFI	SRMR	χ^2 (df)	$\Delta\chi^2$ (Δ df)	CFI	Δ CFI	IFI	SRMR
M1	3.69(4), p=.45	-	1.00	-	1.00	.01	10.27(4), p<.05	-	1.00	-	1.00	.01
M2	8.10(7), p=.32	vs M1: 4.40(3), p=.22	1.00	-.001	1.00	.01	11.50(7), p=.11	vs M1: 1.24(3), p=.74	1.00	.001	1.00	.01
M3	9.23(8), p=.32	vs M2: 1.14(1), p=.29	1.00	.000	1.00	.01	11.65(8), p=.17	vs M2: .14(1), p=.70	1.00	.001	1.01	.01
M4	10.52(12), p=.57	vs M3: 1.28(4), p=.86	1.00	.001	1.00	.01	18.47(12), p=.10	vs M3: 6.83(4), p=.14	.99	-.003	.99	.01

Table XI. Bivariate correlation for variables utilized in study 1.

Variables	<i>SD</i>	<i>M</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
(1) Age	<i>1 /</i> <i>1</i>	<i>3.43 /</i> <i>3.54</i>	<i>1 /</i> <i>1</i>													
(2) Years of experience	<i>8.55 /</i> <i>9.43</i>	<i>12.36 /</i> <i>13.95</i>	<i>.80* /</i> <i>.80*</i>	<i>1 /</i> <i>1</i>												
(3) Gender	<i>.46 /</i> <i>.46</i>	<i>1.31 /</i> <i>1.31</i>	<i>.04 /</i> <i>.14*</i>	<i>.03 /</i> <i>.07</i>	<i>1 /</i> <i>1</i>											
(4) Type of school	<i>.46 /</i> <i>.60</i>	<i>1.72 /</i> <i>1.61</i>	<i>-.07 /</i> <i>-.01</i>	<i>-.22* /</i> <i>.19*</i>	<i>.15* /</i> <i>.33*</i>	<i>1 /</i> <i>1</i>										
(5) Workload	<i>.78 /</i> <i>.75</i>	<i>3.88 /</i> <i>4.03</i>	<i>.04 /</i> <i>.01</i>	<i>.08 /</i> <i>.11*</i>	<i>-.13* /</i> <i>-.17*</i>	<i>-.14* /</i> <i>-.10</i>	<i>1 /</i> <i>1</i>									
(6) Emotional demands	<i>.73 /</i> <i>.73</i>	<i>3.64 /</i> <i>3.76</i>	<i>.14* /</i> <i>.06</i>	<i>.15* /</i> <i>.17*</i>	<i>.09 /</i> <i>.08</i>	<i>-.14* /</i> <i>.08</i>	<i>.42* /</i> <i>.52</i>	<i>1 /</i> <i>1</i>								
(7) Job diversity	<i>.74 /</i> <i>.78</i>	<i>3.51 /</i> <i>3.61</i>	<i>.17* /</i> <i>.17*</i>	<i>.17* /</i> <i>.24*</i>	<i>-.01 /</i> <i>-.04</i>	<i>-.19* /</i> <i>-.15*</i>	<i>.42* /</i> <i>.51</i>	<i>.30* /</i> <i>.36*</i>	<i>1 /</i> <i>1</i>							
(8) Job complexity	<i>.64 /</i> <i>.72</i>	<i>3.35 /</i> <i>3.48</i>	<i>.10 /</i> <i>.18*</i>	<i>.09 /</i> <i>.19*</i>	<i>-.01 /</i> <i>-.11</i>	<i>-.14* /</i> <i>-.14*</i>	<i>.43* /</i> <i>.49*</i>	<i>.39* /</i> <i>.44*</i>	<i>.59* /</i> <i>.67</i>	<i>1 /</i> <i>1</i>						
(9) Decision latitude	<i>.51 /</i> <i>.53</i>	<i>2.70 /</i> <i>2.75</i>	<i>-.05 /</i> <i>.01</i>	<i>-.03 /</i> <i>-.03</i>	<i>.05 /</i> <i>-.01</i>	<i>-.06 /</i> <i>-.13*</i>	<i>-.12* /</i> <i>-.15*</i>	<i>-.19* /</i> <i>-.17*</i>	<i>-.08 /</i> <i>.13*</i>	<i>-.07 /</i> <i>-.12*</i>	<i>1 /</i> <i>1</i>					
(10) Performance feedback	<i>.73 /</i> <i>.72</i>	<i>2.28 /</i> <i>2.23</i>	<i>.03 /</i> <i>-.13*</i>	<i>-.06 /</i> <i>-.19*</i>	<i>-.05 /</i> <i>.05</i>	<i>.02 /</i> <i>.00</i>	<i>-.14* /</i> <i>-.29</i>	<i>-.11 /</i> <i>-.20*</i>	<i>-.03 /</i> <i>-.20*</i>	<i>-.11 /</i> <i>-.24*</i>	<i>.14* /</i> <i>.22*</i>	<i>1 /</i> <i>1</i>				
(11) Support from the supervisor	<i>.66 /</i> <i>.67</i>	<i>2.47 /</i> <i>2.46</i>	<i>.06 /</i> <i>-.13*</i>	<i>.01 /</i> <i>-.14*</i>	<i>-.06 /</i> <i>.03</i>	<i>.01 /</i> <i>-.04</i>	<i>-.24* /</i> <i>-.25*</i>	<i>-.25* /</i> <i>-.33*</i>	<i>-.10 /</i> <i>-.20*</i>	<i>-.18* /</i> <i>-.22*</i>	<i>.30* /</i> <i>.35*</i>	<i>.38* /</i> <i>.33*</i>	<i>1 /</i> <i>1</i>			
(12) Recognition	<i>.67 /</i> <i>.72</i>	<i>2.28 /</i> <i>2.15</i>	<i>-.03 /</i> <i>.08</i>	<i>-.05 /</i> <i>-.09</i>	<i>.03 /</i> <i>.01</i>	<i>.12* /</i> <i>.07</i>	<i>-.25* /</i> <i>-.37</i>	<i>-.24* /</i> <i>-.30*</i>	<i>-.18* /</i> <i>-.25*</i>	<i>-.19* /</i> <i>-.28*</i>	<i>.27* /</i> <i>.27*</i>	<i>.53* /</i> <i>.46*</i>	<i>.50* /</i> <i>.41*</i>	<i>1 /</i> <i>1</i>		
(13) Well-being at work	<i>.50 /</i> <i>.53</i>	<i>4.04 /</i> <i>3.96</i>	<i>-.04 /</i> <i>-.05</i>	<i>-.02 /</i> <i>-.03</i>	<i>.05 /</i> <i>-.03</i>	<i>.02 /</i> <i>-.04</i>	<i>-.21* /</i> <i>-.30*</i>	<i>-.31* /</i> <i>-.44*</i>	<i>-.21* /</i> <i>-.24*</i>	<i>-.28*</i> <i>-.22*</i>	<i>.14* /</i> <i>.21*</i>	<i>.12* /</i> <i>.18*</i>	<i>.24* /</i> <i>.22*</i>	<i>.27* /</i> <i>.25*</i>	<i>1 /</i> <i>1</i>	
(14) Distress at work	<i>.56 /</i> <i>.65</i>	<i>1.61 /</i> <i>1.75</i>	<i>.17* /</i> <i>.09</i>	<i>.15* /</i> <i>.08</i>	<i>.02 /</i> <i>.09</i>	<i>-.02 /</i> <i>.07</i>	<i>.18* /</i> <i>.30*</i>	<i>.36* /</i> <i>.45*</i>	<i>.16* /</i> <i>.25*</i>	<i>.19* /</i> <i>.21*</i>	<i>-.10 /</i> <i>-.18*</i>	<i>-.16* /</i> <i>-.19*</i>	<i>-.23* /</i> <i>-.33*</i>	<i>-.23* /</i> <i>-.32*</i>	<i>-.61* /</i> <i>-.71</i>	<i>1 /</i> <i>1</i>

Legend : * = significant correlation at $p < .05$; the first correlation presented is for sample 1 (N=302) and the second one is for sample 2 (N=384)

Note : age groups : 1=younger than 21 years old ; 2=21 to 30 years old ; 3=31 to 40 years old ; 4=41 to 50 years old ; 5=51 to 60 years ; 6=61 years old and more

Table XII. Bivariate correlation for variables utilized in study 2.

Variables	<i>SD</i>	<i>M</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(1) Age	.87	3.5	1.00															
(2) Years of experience	7.40	14.1	.02	1.00														
(3) Gender	.46	1.31	-.15	.27*	1.00													
(4) Type of school	.46	1.71	.80*	-.04	-.25*	1.00												
(5) ΔWorkload	1	0	-.08	-.18*	.05	-.12	1.00											
(6) ΔEmotional demands	1	0	.01	-.04	.08	-.04	.22*	1.00										
(7) ΔJob diversity	1	0	-.02	-.16*	-.07	.02	.33*	.12	1.00									
(8) ΔJob complexity	1	0	.03	-.22*	-.05	.10	.29*	.23*	.36*	1.00								
(9) ΔDecision latitude	1	0	-.08	.06	-.12	-.05	-.17*	-.26*	-.06	-.21*	1.00							
(10) ΔPerformance feedback	1	0	.14	.07	-.13	.15	-.06	-.03	-.05	.07	.13	1.00						
(11) ΔSupport from the supervisor	1	0	.08	.07	-.19*	.13	-.10	-.20*	-.01	-.03	.37*	.27*	1.00					
(12) ΔRecognition	1	0	.19*	.07	-.12	.15	.01	-.06	-.09	-.02	.16	.48*	.37*	1.00				
(13) Well-being at work at Time 2	.52	3.94	-.02	.10	-.03	.02	-.22*	-.22*	-.03	-.13	.20*	.14	.13	.09	1.00			
(14) Distress at work at Time 2	.56	1.66	.05	-.06	.08	-.05	.24*	.25*	.15	.16*	-.36*	-.19*	-.27*	-.18*	-.66*	1.00		
(15) Well-being at work at Time 1	.53	3.95	-.06	.09	.00	-.01	-.12	-.14	-.04	-.03	.13	-.03	-.07	-.11	.63*	-.41*	1.00	
(16) Distress at work at Time 1	.62	1.79	.09	.06	.07	.02	.01	.08	.00	.02	-.15	-.03	.10	.07	-.45*	.52*	-.71*	1.00

Legend : * = significant correlation at $p < .05$

Note : age groups : 1=younger than 21 years old ; 2=21 to 30 years old ; 3=31 to 40 years old ; 4=41 to 50 years old ; 5=51 to 60 years ; 6=61 years old and more

Figure 4. French version of the Basic Job Demand-Resource Scale (BJDRS) adapted for teachers

	1	2	3	4	5
	Très insuffisant(e)	Insuffisant(e)	Adéquat(e)s	Trop	Beaucoup trop
<i>Dans le poste que vous occupez actuellement, comment évaluez-vous...</i>					
1. la charge de travail quantitative?					1 2 3 4 5
2. la charge émotionnelle?					1 2 3 4 5
3. la diversité des tâches à accomplir?					1 2 3 4 5
4. la complexité des tâches à accomplir?					1 2 3 4 5
5. la latitude décisionnelle?					1 2 3 4 5
6. le feedback sur votre performance?					1 2 3 4 5
7. le soutien des supérieurs?					1 2 3 4 5
8. la manifestation de reconnaissance en regard de votre travail?					1 2 3 4 5

Figure 5. French version of the Psychological Distress at Work Scale (PDWS)

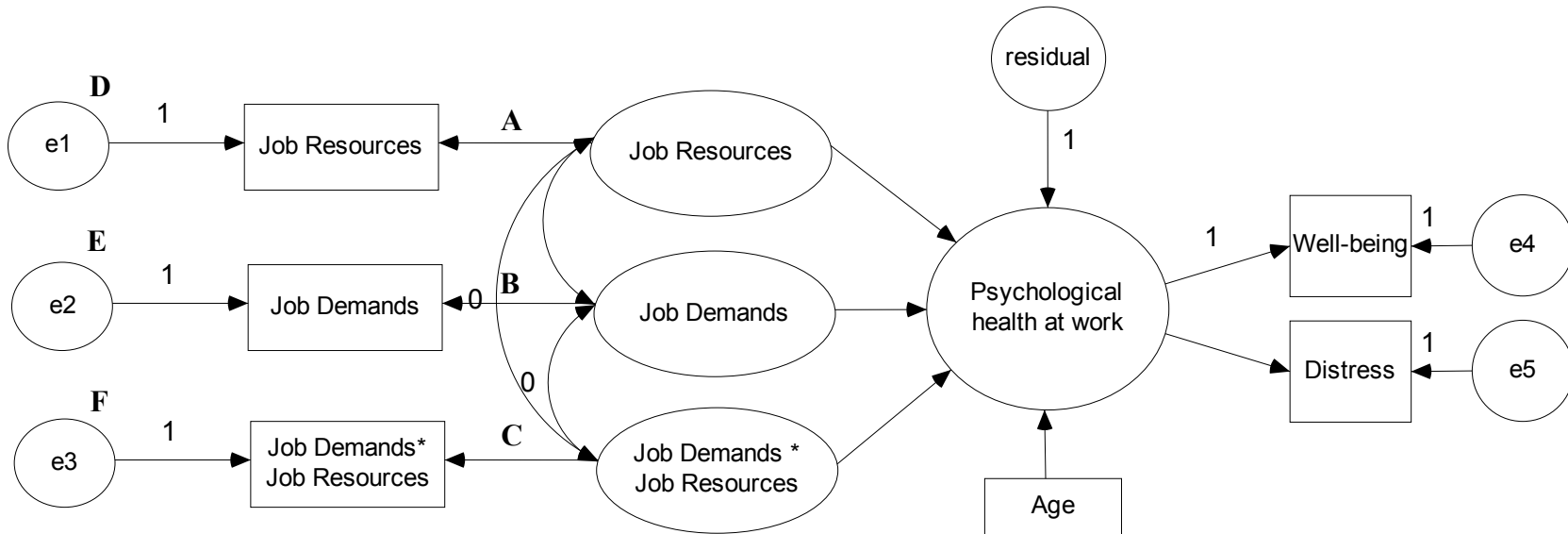
	1	2	3	4	5
	Presque jamais	Rarement	La moitié du temps	Souvent	Presque toujours
<i>Ces temps-ci dans mon emploi...</i>					
1.	Je suis agressif pour tout et pour rien.				1 2 3 4 5
2.	J'ai tendance à m'isoler, à me couper du monde.				1 2 3 4 5
3.	J'ai l'impression d'avoir raté ma carrière.				1 2 3 4 5
4.	J'éprouve de la difficulté à faire face à mes problèmes.				1 2 3 4 5
5.	Je suis facilement irritable, je réagis plutôt mal et/ou avec colère aux commentaires qu'on me fait.				1 2 3 4 5
6.	Je n'ai plus le goût de faire quoi que ce soit de plus.				1 2 3 4 5
7.	Je me sens dévalorisé, je me sens diminué.				1 2 3 4 5
8.	Je suis en conflit avec mes collègues de travail.				1 2 3 4 5
9.	J'ai envie de tout lâcher, de tout abandonner.				1 2 3 4 5
10.	Je me sens triste.				1 2 3 4 5
11.	J'ai l'impression que personne ne m'aime.				1 2 3 4 5
12.	Je suis arrogant et même " bête " avec mes collègues de travail.				1 2 3 4 5
13.	Je manque de confiance en moi.				1 2 3 4 5
14.	Je me sens préoccupé, anxieux.				1 2 3 4 5
15.	Je perds patience facilement.				1 2 3 4 5
16.	Je me sens déprimé, ou " down ".				1 2 3 4 5
17.	Je manque d'initiative en général, je suis moins fonceur.				1 2 3 4 5
18.	J'ai le sentiment d'être inutile.				1 2 3 4 5
19.	Je me sens désintéressé par mon travail.				1 2 3 4 5
20.	Je me sens mal dans ma peau.				1 2 3 4 5
21.	Je me sens stressé, sous pression.				1 2 3 4 5
22.	J'ai tendance à être moins réceptif aux idées (opinions) de mes collègues de travail.				1 2 3 4 5
23.	J'éprouve de la difficulté à me concentrer sur quoi que ce soit.				1 2 3 4 5

Figure 6. French version of the Psychological Well-being at Work Scale (PWWS)

	1	2	3	4	5
	Presque jamais	Rarement	La moitié du temps	Souvent	Presque toujours
<i>Ces temps-ci dans mon emploi...</i>					
1. Je me sens en confiance.					1 2 3 4 5
2. Je suis satisfait de mes réalisations, je suis fier de moi.					1 2 3 4 5
3. Je suis fonceur, j'entreprends plein de choses.					1 2 3 4 5
4. Je me sens équilibré émotionnellement.					1 2 3 4 5
5. Je me sens aimé et apprécié.					1 2 3 4 5
6. J'ai des buts, des ambitions.					1 2 3 4 5
7. J'ai le goût de pratiquer mes loisirs et activités préférés en dehors du travail.					1 2 3 4 5
8. Je me sens utile.					1 2 3 4 5
9. J'ai facilement un beau sourire.					1 2 3 4 5
10. Je suis égal à moi-même, naturel, en toutes circonstances.					1 2 3 4 5
11. Je suis à l'écoute de mes collègues de travail.					1 2 3 4 5
12. Je suis curieux, je m'intéresse à toutes sortes de choses.					1 2 3 4 5
13. Je peux faire la part des choses lorsque je suis confronté à des situations complexes.					1 2 3 4 5
14. Je trouve mon travail excitant et j'ai envie d'en profiter.					1 2 3 4 5
15. J'ai un équilibre entre mes activités professionnelles, familiales et personnelles.					1 2 3 4 5
16. Je suis plutôt calme et posé.					1 2 3 4 5
17. Je trouve facilement des solutions à mes problèmes.					1 2 3 4 5
18. Je suis en bon terme avec mes collègues de travail.					1 2 3 4 5
19. Je travaille avec modération, en évitant de tomber dans les excès.					1 2 3 4 5
20. J'ai l'impression de vraiment apprécier mon travail.					1 2 3 4 5
21. J'ai beaucoup d'humour, je fais facilement rire mes collègues de travail.					1 2 3 4 5
22. Je suis bien dans ma peau, en paix avec moi-même.					1 2 3 4 5
23. Je me sens en santé, en pleine forme.					1 2 3 4 5
24. Je sais affronter positivement les situations difficiles.					1 2 3 4 5
25. J'ai un bon moral					1 2 3 4 5

Figure 7. Hypothetical model of the interaction job demands*resources in the prediction of psychological health at work

Formulas used to fix parameters:



$\sqrt{\alpha}$ Job Resources

A) $\sqrt{\alpha}$ Job Demands

B) $(\alpha \text{ Job Resources} * \alpha \text{ Job Demands}) + (r^2 / (1 + r^2))$

C) $(1 - \alpha) * s^2 \text{ Job Resources}$

D) $(1 - \alpha) * s^2 \text{ Job Demands}$

E) $(1 - (\alpha \text{ Job Resources} * \alpha \text{ Job Demands}) + (r^2 / (1 + r^2))) * s^2 \text{ Job Resources} X \text{ Job Demand}$

Conclusion

Forces et apports de la présente thèse

La conceptualisation théorique développée dans la présente thèse et la vérification empirique de certains aspects de celle-ci amène des perspectives et des constats qui vont au-delà de ce qui avait été jusqu'alors effectué dans la documentation.

Premièrement, l'exploration théorique développée dans l'article *dynamique entre les demandes et ressources au travail et la santé psychologique au travail : une exploration théorique* (i.e., premier article de thèse) de la présente thèse explique l'incidence des demandes et des ressources sur un état complet et unifié de santé psychologique au travail, en considérant l'aspect distinct et interrelié de sa facette positive de bien-être au travail et sa facette négative de détresse au travail. Jusqu'à maintenant les modèles théoriques traitaient uniquement des effets des demandes et ressources au travail sur des états négatifs tels que la tension psychologique au travail (e.g., *Job Demand-Control(-Support)* de Karasek & Theorell, 1990 ; *Effort-Reward Imbalance* de Seigrist, 1996) ou traitaient de manière indépendante des relations sur des états positifs et négatifs tels que l'engagement et le burnout (i.e., *Job Demand-Resource* de Bakker & Demerouti, 2007).

Sous un angle de recherche, l'exploration théorique effectuée s'avérerait ainsi être une base théorique utile pour les études traitant de demandes et de ressources au travail qui désirent considérer l'interdépendance entre la facette positive et négative de la santé psychologique au travail et un état complet et unifié de santé psychologique au travail. En d'autres termes, pour reprendre l'analogie de Schaufeli et Taris (2014), l'approche théorique proposée permet de considérer simultanément l'incidence des aspects du travail sur les deux facettes d'une même « pièce » mais aussi d'étudier leur impact sur la « pièce » dans son ensemble.

Sous un angle pratique, l'exploration théorique effectuée propose des bases qui permettent d'identifier comment différents leviers peuvent influencer un critère unique plutôt que plusieurs critères considérés séparément, ce qui permettra aux décideurs de capitaliser plus

facilement sur les leviers ayant l'impact le plus prononcé sur la santé psychologique dans son ensemble (Mihalopoulos, Carter, Pirkis, & Vos, 2013).

Deuxièmement, la conceptualisation théorique proposée dans le premier article de la présente thèse traite davantage du processus par lequel les aspects du travail influencent la santé psychologique au travail, et accorde davantage d'importance au rôle de l'individu dans la variation des états psychologiques (au travers des concepts d'évaluations primaires, secondaires) que la conceptualisation proposée par les modèles traitants de demandes et de ressources au travail couramment utilisés (*Effort-Reward Imbalance* de Seigrist (2002) ; *Job Demand-Resource Model* de Bakker & Demerouti, 2007 ; *Job Demand-Control(-Support)* de Karasek & Theorell, 1990). Ceux-ci mettent effectivement davantage l'accent sur la structure et l'architecture des situations qui entraînent une modulation des états psychologiques, ce qui les amène à accorder moins d'importance à l'individu et à sa capacité de s'adapter (*to cope*) avec une situation donnée (Cox & Griffiths, 2010). Par ailleurs, en utilisant néanmoins les propositions du modèle *Job Demand-Resource* en toile de fond, le premier article de thèse propose une conceptualisation de la dynamique entre les aspects du travail et la santé psychologique au travail qui est hybride entre celle des approches axées sur les processus et celle des approches axées sur la structure. Ceci permet donc de mettre en relief des variables modératrices et médiatrices potentielles qui jusqu'alors n'étaient pas considérées dans les modèles structuraux, mais qui pourraient moduler ces relations; tels que l'évaluation primaire de défi/menace associée aux demandes; ou l'évaluation secondaire d'être capable de répondre avec succès aux demandes rencontrées, déterminée en grande partie par les ressources disponibles.

Sous un angle de recherche, cette perspective apporte de nouveaux et prometteurs éléments de réponse permettant d'expliquer les résultats mitigés des études utilisant les modèles structuraux en regard de : l'effet modérateur des ressources qui est observé au mieux dans 50% des cas lorsque les ressources s'agencent aux demandes (voir les recensions de De Jonge, Dormann, & Van den Tooren, 2008 ; Häusser, Mojzisch, Niesel, & Schulz-Hardt, 2010); et de l'effet des demandes sur l'engagement qui est quelquefois négatif (Hakanen, Schaufeli, & Ahola, 2008 ; ten Brummelhuis, Bakker, & Euwema, 2010), d'autre fois nul (Boyd et al., 2011 ; Demerouti, Mostert, & Bakker, 2010 ; Schaufeli, Bakker, & Van Rhenen, 2009). Concernant

l'effet modérateur des ressources, cette perspective suggère en effet qu'il serait observé avec plus de constance si celles-ci sont retenues en fonction de leur propension à amener l'individu à se percevoir capable de répondre avec succès aux demandes. Concernant l'effet mitigé des demandes sur l'engagement, il est suggéré qu'il serait plus constant et de plus grande amplitude si les demandes retenues sont choisies en fonction de leur propension à s'accompagner de gains, plutôt que de coûts ; et/ou qu'il serait accru si l'individu perçoit avoir les ressources suffisantes pour y répondre avec succès. Ces propositions sont détaillées dans la discussion de l'article *What is the dynamic between job demands, resources and psychological health at work? Investigations across time and samples among teachers* (le second article de thèse) (p. 105).

Sous un angle pratique, cette perspective suggère de nouvelles cibles d'interventions qui pourraient contribuer à rehausser la santé psychologique au travail. Par leur nature, les modèles structuraux tendent à entraîner des interventions primaires où le design organisationnel (ou le niveau « objectif » de demandes et de ressources au travail disponibles) est modifié. Par ailleurs, en accordant une plus grande place à l'individu dans le processus par lequel les aspects du travail influencent la santé psychologique au travail, de nouveaux leviers prennent une importance plus grande et pourraient s'avérer être des cibles d'interventions secondaires complémentaires aux cibles primaires. À cet effet, si ce qui est présenté dans le premier article de thèse est démontré, il deviendrait fort pertinent d'amener les travailleurs à se sentir capable de répondre aux demandes rencontrées non seulement en augmentant objectivement les ressources à leurs dispositions mais aussi, et surtout, en augmentant la saillance subjective de celles-ci. Par ailleurs, l'objectif ne serait pas d'amener les travailleurs à avoir une vision optimiste irréaliste de leurs capacités, mais plutôt de les amener à percevoir l'ensemble des ressources à leur disposition à leur juste valeur afin qu'ils puissent s'appuyer sur l'ensemble de celles-ci lorsqu'ils font face à des demandes. D'autre part, la perspective théorique développée dans le premier article de thèse suggère que, les interventions secondaires axées sur le développement de compétences qui permettraient d'accroître les perceptions d'être capable de répondre aux demandes rencontrées, pourraient s'avérer être pertinentes afin d'amener le travailleur à moins percevoir les demandes au travail comme des menaces et davantage comme des défis. Ces interventions contribueraient aussi à accroître la santé psychologique au travail.

Troisièmement, le second article de thèse offre une solide démonstration empirique de l'effet des demandes et des ressources au travail sur un état complet et unifié de santé psychologique au travail. Il montre que les demandes et les ressources au travail influencent respectivement négativement et positivement la santé psychologique au travail, et ce, au travers de différents échantillons indépendants et au travers le temps. De plus, en évaluant et en écartant la présence potentielle de relations de causalités alternatives selon lesquelles la santé psychologique au travail viendrait moduler les demandes et les ressources au travail (i.e., causalité inverse et réciproque), la fiabilité et solidité des conclusions tirées se retrouvent renforcées.

Cette démonstration va au-delà de celles offertes généralement dans la documentation traitant de l'incidence des aspects du travail et d'un indicateur de santé psychologique. D'une part, elle utilise un indicateur unifié de santé psychologique qui est composé d'une facette positive et négative, alors que la tendance dans la documentation est d'utiliser des indicateurs positifs et/ou négatifs séparément (e.g. Bakker, Demerouti, & Verbeke, 2004; Bakker, Demerouti, De Boer, & Schaufeli, 2003; Bakker, Demerouti, & Euwema, 2005; Bakker, Demerouti, Taris, Schaufeli, & Schreurs, 2003; Bakker, Hakanen, Demerouti, Xanthopoulou, 2007 ; Bakker, Van Veldhoeven, & Xanthopoulou, 2010 ; Demerouti, Bakker, Nachreiner, & Schaufeli, 2001; Demerouti, Mostert, & Bakker, 2010 ; Hakanen et al., 2006; Korunka, Kubicek, Schaufeli & Hoonakker, 2009 ; Lewig, Xanthopoulou, Bakker, Dollard, & Metzger, 2007 ; Schaufeli & Bakker, 2004; Van Daalen, Willemsen, Sanders, & Van Veldhoven, 2009 ; Xanthopoulou, Bakker, Demerouti, & Schaufeli, 2007).

D'autre part, cette démonstration utilise un devis combinant des analyses transversales avec plus d'un échantillon, avec des analyses longitudinales évaluant des relations de causalités alternatives. Cette combinaison d'approches vient ainsi rehausser la fiabilité des résultats obtenus et va au-delà des devis généralement utilisés par les études empiriques évaluant les relations entre des demandes/ressources au travail et des états psychologiques. La plupart utilisent en effet uniquement un devis transversal, peu utilisent un devis longitudinal (De Lange, Taris, Toon, Kompier, & Bongers, 2003; Häusser et al., 2010; Van Der Doef & Maes, 1999), et encore moins vérifient la présence de causalités alternatives (De Lange et al., 2003).

Sous un angle de recherche, ces constats montrent donc avec fiabilité que l'approche utilisée par le modèle *Job Demands-Resources* (Bakker & Demerouti, 2007) pour conceptualiser les demandes et les ressources au travail permet de prédire un état complet de santé psychologique au travail composé de bien-être et de détresse au travail. Cette observation atteste ainsi de la flexibilité du modèle afin de prédire une grande variété de variables résultantes. D'autre part, ces constats s'ajoutent à ceux d'autres études (e.g., Boudrias et al., 2010 ; Boudrias et al., 2014 ; Gilbert, LeBrock, & Savoie, 2006) afin de montrer qu'un état unifié de santé psychologique au travail peut être utilisé comme indicateur parcimonieux et complet dans des études empiriques.

Sous un angle pratique, cela confirme l'important rôle de leviers des demandes et des ressources au travail (ou du moins de la perception des demandes et des ressources) afin de moduler la santé psychologique du travailleur. D'autre part, cela suggère qu'il pourrait être possible d'utiliser un indicateur complet et unifié de santé psychologique au travail afin de statuer sur l'efficacité des interventions axées sur une modulation du niveau ou de la perception des demandes et ressources au travail.

Limites de la présente thèse et piste de recherches futures

Au niveau des limites de la présente thèse, il importe de mentionner premièrement l'incapacité du second article de vérifier empiriquement l'ensemble du modèle théorique présenté au premier article. Tel que décrit dans la section *Prélude au second article* (p. 54), la collecte des données employées dans la présente thèse fut amorcée avant plusieurs récents développements dans la documentation traitant des demandes et ressources au travail, lesquelles ont été des éléments fondateurs de la réflexion sous-jacente au développement du modèle proposé au premier article (e.g., les études divisant les demandes au travail en défi et obstacles, voir Crawford, LePine, & Rich, 2010 ; Posakoff, LePine, & LePine, 2007). Ainsi afin de pallier à cette limite il serait nécessaire d'investiguer empiriquement le processus par lequel les demandes et ressources au travail influenceraient la santé psychologique au travail, tel que le suggère le premier article de thèse. À cet égard, il pourrait être intéressant de vérifier empiriquement et de manière concomitante le rôle de : A) la perception de menaces/défis ; B)

le sentiment d'être capable de répondre avec succès aux demandes, ou sentiment d'efficacité spécifique ; C) les ressources individuelles.

Deuxièmement, le premier article de thèse propose que la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux expliquerait comment et pourquoi les ressources au travail influenceraient la santé psychologique au travail. Par ailleurs, il a été démontré que ce concept pourrait aussi expliquer la relation entre des demandes et l'épuisement émotionnel et/ou la dépersonnalisation (Fernet, Austin, Trépanier, & Dussault, 2013 ; Van den Broeck, Vansteenkiste, De Witte, & Lens, 2008). Cependant, il n'a pas été utilisé dans l'explication de la dynamique qu'entretiennent les demandes avec la santé psychologique au travail. Afin d'aboutir à un modèle intégratif complet détaillant la dynamique entre les aspects du travail et la santé psychologique au travail, il serait nécessaire dans une recherche future d'intégrer la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux au processus déjà existant détaillant le mécanisme par lequel les demandes influencent la santé psychologique au travail. Par exemple, en considérant la notion d'évaluation primaire, il pourrait en effet être avancé que les demandes qui représentent davantage des défis auraient une incidence bénéfique sur la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux, tandis que lorsqu'ils représentent davantage des menaces ils auraient une incidence néfaste sur la satisfaction de ces besoins.

Troisièmement, les résultats du second article de thèse et ainsi les conclusions qui en découlent sont limités par plusieurs aspects méthodologiques. Décrits à la section *Limits* (p.109), ils mettent en exergue notamment l'utilisation d'un devis à deux temps de mesure, ce qui ne permet pas d'évaluer les changements non-linéaires ; la méconnaissance de la validité et de la fidélité des sous-échelles de demandes et de ressources ; et la faible validité échantillonnage qui limite la généralisation des résultats. Considérer ces limites dans de prochaines études accroîtrait la portée des conclusions effectuées.

Quatrièmement, il est possible que l'intervalle d'un an utilisé dans le second article de thèse ne soit pas le plus approprié afin de mettre en évidence un effet inverse ou réciproque entre les demandes, les ressources et la santé psychologique au travail (voir la section *Discussion*, p.107). Accroître notre compréhension de cette dynamique nécessiterait donc de poursuivre l'investigation de ces effets alternatifs à l'aide d'un intervalle de temps supérieur et inférieur à un an.

Bibliographie

- Bakker, A.B., & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources Model: state of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22 (3), 309-328.
- Bakker, A.B., Demerouti, E., & Euwema, M.C. (2005). Job Resources Buffer the Impact of Job Demands on Burnout. *Journal of Occupational Health Psychology*, 10 (2), 170-180.
- Bakker, A.B., Demerouti, E., de Boer, E., & Schaufeli, W. B. (2003). Job Demands and Job Resources as Predictors of Absence Duration and Frequency. *Journal of Vocational Behavior*, 62, 341-356.
- Bakker, A.B., Demerouti, E., Taris, T., Schaufeli, W.B., & Schreurs, P. (2003). A multi-group analysis of the Job Demands-Resources model in four home care organizations. *International Journal of Stress Management*, 10, 16-38.
- Bakker, A.B., Demerouti, E., & Verbeke, W. (2004). Using the Job Demands-Resources Model to Predict Burnout and Performance. *Human Resource Management*, 43 (1), 83-104.
- Bakker, A. B., Hakanen, J. J., Demerouti, E., & Xanthopoulou, D. (2007). Job Resources Boost Work Engagement, Particularly When Job Demands Are High. *Journal of Educational Psychology*, 99 (2), 274-284.
- Bakker, A. B., Veldhoven, M. V., & Xanthopoulou, D. (2010). Beyond the Demand-Control Model: Thriving on High Job Demands and Resources. *Journal of Personnel Psychology*, 9 (1), 3-16.
- Boudrias, J. S., Desrumaux, P., Gaudreau, P., Nelson, K., Brunet, L., & Savoie, A. (2011). Modeling the experience of psychological health at work: The role of personal resources,

- social-organizational resources, and job demands. *International Journal of Stress Management*, 18 (4), 372-395.
- Boudrias, J.S., Gaudreau, P., Desrumaux, P., Leclerc, J.S., Ntsame-Sima, M., Savoie, A., & Brunet, L. (2014). Verification of a predictive model of psychological health at work in Canada and France. *Psychologica Belgica*, 54 (1), 55-77.
- Boyd, C. M., Bakker, A. B., Pignata, S., Winefield, A. H., Gillespie, N., & Stough, C. (2011). A Longitudinal Test of the Job Demands-Resources Model among Australian University Academics. *Applied psychology*, 60 (1), 112-140.
- Cox, T. & Griffiths, A. (2010). Work-related stress : a theoretical perspective. Dans S. Leka & J. Houdmont (Éds.), *Occupational Health Psychology* (pp. 31-56). Chichester, U.K. : Wiley-Blackwell.
- Crawford, E. R., LePine, J. A., & Rich, B. L. (2010). Linking job demands and resources to employee engagement and burnout: a theoretical extension and meta-analytic test. *Journal of Applied Psychology*, 95(5), 834-848.
- 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.
- Demerouti, E., Mostert, K., & Bakker, A. B. (2010). Burnout and Work Engagement: A Thorough Investigation of the Independency of Both Constructs. *Journal of Occupational Health Psychology*, 15 (3), 209-222.
- De Jonge, J., Dormann, C., & van den Tooren, M. (2008). The demand-induced strain compensation model: renewed theoretical considerations and empirical evidence. Dans K. Näswall, J. Hellgren, M. Sverke (Éds.), *The individual in the changing working life* (pp. 67-87). New York : Cambridge University Press.

- De Lange, A. H., Taris, T. W., Kompier, M. A., Houtman, I. L., & Bongers, P. M. (2005). Different mechanisms to explain the reversed effects of mental health on work characteristics. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 31 (1), 3-14.
- Demerouti, E., Mostert, K., & Bakker, A. B. (2010). Burnout and Work Engagement: A Thorough Investigation of the Independency of Both Constructs. *Journal of Occupational Health Psychology*, 15 (3), 209-222.
- Gilbert, M.-H., Lebrock, P., & Savoie, A. (2006). Validation initiale d'un modèle prévisionnel de la santé psychologique au travail. Dans N. Kridis, A. Balikdjian, P. Salengros, & C. Lemoine (Eds). *Identité et diversité dans le monde du travail : Vol.3. Santé psychologique, stress et harcèlement au travail*. Actes du 14ième Congrès de l'Association Internationale de Psychologie du Travail de Langue Française (AIPTLF) (pp.11-22). Paris : Harmattan.
- Hakanen, J. J., Bakker, A. B., & Schaufeli, W. B. (2006). Burnout and work engagement among teachers. *Journal of school psychology*, 43 (6), 495-513.
- Hakanen, J. J., Schaufeli, W. B., & Ahola, K. (2008). The Job Demands-Resources model: A three-year cross-lagged study of burnout, depression, commitment, and work engagement. *Work & Stress*, 22 (3), 224-241.
- Häusser, J. A., Mojzisch, A., Niesel, M., & Schulz-Hardt, S. (2010). Ten years on: A review of recent research on the Job Demand–Control (-Support) model and psychological well-being. *Work & Stress*, 24 (1), 1-35.
- Karasek, R. T., & Theorell, T. T. (1990). *Healthy work: Stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York : Basic Publication.

- Korunka, C., Kubicek, B., Schaufeli, W. B., & Hoonakker, P. (2009). Work engagement and burnout: Testing the robustness of the Job Demands-Resources model. *The Journal of Positive Psychology, 4* (3), 243-255.
- Lewig, K. A., Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Dollard, M. F., & Metzger, J. C. (2007). Burnout and connectedness among Australian volunteers: A test of the Job Demands-Resources model. *Journal of Vocational Behavior, 71* (3), 429-445.
- Mihalopoulos, C., Carter, R. O. B., Pirkis, J., & Vos, T. (2013). Priority-setting for mental health services. *Journal of Mental Health, 22*(2), 122-134.
- Podsakoff, N. P., LePine, J. A., & LePine, M. A. (2007). Differential challenge stressor-hindrance stressor relationships with job attitudes, turnover intentions, turnover, and withdrawal behavior: A meta-analysis. *Journal of applied psychology, 92* (2), 438-454.
- Siegrist, J. (1996). Adverse Health Effects of High-Effort/Low-Reward Conditions. *Journal of Occupational Health Psychology, 1* (1), 27-41.
- Schaufeli, W.B., & Bakker, A.B. (2004). Job Demands, Job Resources, and their Relationship with Burnout and Engagement: a Multi-Sample Study. *Journal of Organizational Behavior, 25*, 293-315.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., & Van Rhenen, W. (2009). How changes in job demands and resources predict burnout, work engagement, and sickness absenteeism. *Journal of Organizational Behavior, 30* (7), 893-917.
- Schaufeli, W. B., & Taris, T. W. (2014). A critical review of the Job Demands-Resources Model: Implications for improving work and health. Dans *Bridging occupational, organizational and public health* (pp. 43-68). Springer : Netherlands.

- ten Brummelhuis, L. L., Bakker, A. B., & Euwema, M. C. (2010). Is family-to-work interference related to co-workers' work outcomes?. *Journal of Vocational Behavior*, 77 (3), 461-469.
- Van Daalen, G., Willemsen, T. M., Sanders, K., & van Veldhoven, M. J. (2009). Emotional exhaustion and mental health problems among employees doing “people work”: the impact of job demands, job resources and family-to-work conflict. *International archives of occupational and environmental health*, 82 (3), 291-303.
- Van der Doef, M., & Maes, S. (1999). The job demand-control (-support) model and psychological well-being: a review of 20 years of empirical research. *Work & stress*, 13 (2), 87-114.
- Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Dollard, M. F., Demerouti, E., Schaufeli, W. B., Taris, T. W., & Schreurs, P. J. (2007). When do job demands particularly predict burnout?: The moderating role of job resources. *Journal of Managerial Psychology*, 22 (8), 766-786.