

Effets des facteurs psychosociaux au travail sur la santé mentale.

Une revue de littérature des études prospectives portant sur trois modèles émergents

Ruth Ndjaboué (*), Michel Vézina (**), Chantal Brisson (***)

Les études mesurant les effets des facteurs psychosociaux au travail sur la santé mentale utilisent de préférence les modèles largement documentés de demande-latitude-support (DLS) de Karasek et al. et de déséquilibre-effort-reconnaissance (DER) de Siegrist. Or il existe d'autres modèles théoriques encore peu documentés, exploités et / ou analysés. Par une revue de littérature d'études prospectives réalisées dans les pays industrialisés de 1990 à 2010, notre article a pour objectif de présenter les modèles DLS et DER et de préciser leurs limites, d'exposer l'état des connaissances concernant l'effet sur la santé mentale des facteurs psychosociaux de trois modèles émergents (la justice organisationnelle, le leadership, et la prévisibilité – ou prédictabilité – au travail), et de déterminer si ces effets sont indépendants des modèles DLS et DER. Les résultats des études démontrent que les facteurs psychosociaux mesurés par le modèle de la justice organisationnelle ont des effets délétères sur la santé mentale, indépendamment des modèles DLS et DER. Des effets négatifs du leadership et de la prévisibilité sur la santé mentale ont également été observés dans une majorité des études, mais le nombre limité d'études prospectives ne permet pas de conclure de façon aussi assurée au statut explicatif de ces modèles. Quoiqu'il en soit, les modèles émergents permettent de mesurer certains facteurs psychosociaux non pris en compte par les modèles DLS et DER et nous semblent mériter d'être intégrés dans de futures études prospectives sur la santé au travail.

Dans la population active, les problèmes de santé mentale sont parmi les plus fréquents et les plus handicapants (1,2) : ils constituent ainsi une des principales causes d'incapacité et de baisse de productivité au travail et représentent l'une des premières causes d'absence pour maladie de longue durée dans les pays développés (2-6). Il a été de plus démontré que l'environnement de travail comporte des caractéristiques susceptibles de détériorer la santé mentale. Des études prospectives ont permis d'identifier certains facteurs psychosociaux détériorant la santé mentale (1,7-12). Les modèles demande-latitude-support (DLS) (13) et déséquilibre-effort-reconnaissance (DER) (14) sont très couramment utilisés pour mesurer ces facteurs psychosociaux, malgré leurs limites potentielles et

l'émergence de nouveaux modèles (15). La présente revue vise principalement à synthétiser l'état des connaissances concernant la contribution de trois modèles émergents à l'étiologie des problèmes de santé mentale.

De façon plus précise, notre article vise à présenter les modèles DLS et DER et à préciser leurs limites. Puis nous dresserons un état des connaissances actuelles (voir encadré 1) sur l'effet des facteurs psychosociaux de trois modèles émergents que sont la «justice organisationnelle», le «*leadership* au travail» et la «prédictabilité au travail» sur la santé mentale. Enfin, nous tenterons de déterminer si les facteurs psychosociaux mesurés par ces trois modèles ont un effet sur la santé mentale, indépendamment des modèles DLS et DER.

(*) Unité de recherche en santé des populations (URESP) – Centre de recherche FRSQ du centre hospitalier affilié universitaire de Québec; ruth-sandra.ndjaboue-njike.1@ulaval.ca
(**) Faculté de médecine – Médecine – Département de médecine sociale et préventive; Michel.Vezina@fmed.ulaval.ca
(***) Faculté de médecine – Médecine – Département de médecine sociale et préventive / Unité de recherche en santé des populations (URESP) – Centre de recherche FRSQ du centre hospitalier affilié universitaire de Québec; cbrisson@uresp.ulaval.ca

Encadré 1

Méthodologie adoptée pour la revue de littérature

Nous avons réalisé une revue de littérature de mars à mai 2010 sur les modèles émergents, de manière électronique (dans les trois bases de données que sont Pubmed, Web of Science et PsychInfo), en opérant une sélection de références à partir du titre et du résumé des articles. Pour des raisons pratiques, les articles devaient être disponibles en version intégrale et en anglais ou en français. Les bibliographies présentées à la fin des articles retenus ainsi que celles des études et synthèses dont nous avons déjà connaissance, ont également été exploitées.

Afin d'interroger les bases de données mentionnées ci-dessus, nous avons utilisé des combinaisons de mots-clés renvoyant à l'environnement psychosocial, aux problèmes de santé mentale et à l'emploi. Nous avons sélectionné des études prospectives, publiées entre 1990 et 2010, menées dans des pays industrialisés, qui devaient, d'une part, mesurer et analyser comme variable indépendante principale la «justice organisationnelle», le «*leadership* au travail» ou la «prédictabilité au travail» et, d'autre part, leurs conséquences sur les travailleurs (16, 17) ou les problèmes de santé mentale, alors considérés comme variables dépendantes. Nous avons considéré comme doublons – et donc exclu de notre sélection – les articles qui utilisaient la même population qu'une autre étude jugée plus conclusive.

L'effet des modèles émergents sur la santé mentale a été considéré comme indépendant des modèles DLS et DER lorsque les composantes de ces autres modèles étaient prises en compte dans les analyses.

Les modèles demande-latitude-support (DLS) et déséquilibre-effort-reconnaissance (DER)

Le modèle demande-latitude-support

Le modèle DLS (appelé *Job strain model* en anglais) de KARASEK *et al.* est sans doute le construit le plus utilisé pour mesurer les contraintes psychosociales au travail. Il a deux principales composantes : la demande psychologique (D) et la latitude décisionnelle (L) (13). La demande psychologique porte sur la charge de travail, les exigences intellectuelles et les contraintes de temps. La latitude décisionnelle est quant à elle une combinaison de deux aspects : le développement des compétences et l'autorité décisionnelle. Le modèle «demande-latitude» (DL) part du postulat qu'une demande psychologique élevée, une faible latitude décisionnelle ou, à plus forte raison, la combinaison des deux, constituent des facteurs de risque pour la

santé des travailleurs (13). Le soutien social (S), que l'on évalue en mesurant aussi bien l'aide apportée par ses collègues de travail et/ou ses supérieurs hiérarchiques que la coopération au travail, est une troisième composante plus récente de ce modèle, introduite par JOHNSON *et al.* (1989) (18). Lorsque le soutien social est mesuré en plus du modèle DL, on parle de modèle DLS.

Le modèle DLS mesure les caractéristiques du milieu de travail telles que les aspects de l'environnement et de l'organisation du travail. Certains auteurs soutiennent qu'en mesurant les tâches professionnelles, le modèle DLS met en relation des aspects identifiables et modifiables de l'environnement de travail et des individus (19, 20). Cette approche, qui a permis de pallier les approches plus individualisantes des modèles antérieurs, comporte cependant quelques limites (21). Selon SIEGRIST, plusieurs facteurs psychosociaux qui pourraient échapper au contrôle des travailleurs ne sont pas pris en considération dans le modèle DLS. On reproche également au modèle DLS de fonctionner comme une «boîte noire» dans son évaluation des facteurs psychosociaux (21).

Le modèle déséquilibre-effort-reconnaissance

Le modèle DER (appelé *Effort-reward-imbalance* en anglais) de SIEGRIST s'appuie essentiellement sur les concepts de réciprocité et d'équité dans le processus des échanges sociaux (14). Il repose sur le principe de réciprocité des efforts et de la reconnaissance, ce qui signifie que les efforts extrinsèques fournis (ceux liés aux caractéristiques de l'environnement de travail) devraient être récompensés en proportion, selon des modalités socialement définies (argent, estime, promotion, sécurité de l'emploi) (14). Le modèle DER part du postulat qu'il y a un risque pour la santé du travailleur lorsque les efforts fournis sont plus élevés que la reconnaissance reçue.

D'un point de vue théorique, il est important de prendre en compte la contribution des caractéristiques personnelles dans une perspective interactionnelle (22). Le modèle DER a l'avantage d'inclure une dimension individuelle dans l'évaluation des contraintes psychosociales au travail. Cependant, parce qu'il évalue la réciprocité des échanges uniquement dans un contexte formel (tel que le contrat d'emploi), le modèle DER ne permet pas de mesurer les effets de certaines contraintes psychosociales telles que le climat managérial ou le climat interpersonnel au travail, ni même la dimension interactionnelle entre les hiérarchies (23).

La justice organisationnelle

La «justice organisationnelle» a récemment été identifiée comme un modèle théorique (voir encadré 2) permettant d'évaluer les contraintes psychosociales et de contribuer à expliquer la détérioration de la santé des travailleurs (15, 24, 25). Ce modèle émergent a récemment été associé aux problèmes de santé cardio-vasculaires (8, 26, 27); ses effets sur la santé mentale ont été présentés en détail dans une récente revue systématique (25).

Encadré 2

Fondements théoriques et empiriques du modèle de «justice organisationnelle»

La justice organisationnelle est un construit qui évalue la qualité des interactions sociales au travail, les règles, et les normes sociales qui régissent l'entreprise (26). Ce concept a été développé à partir de la théorie de l'équité (28, 29). Cette théorie pose comme postulat que les individus développent des croyances sur ce qui est juste dans les relations, les procédures et la distribution des ressources au travail en échange d'un travail accompli, tout en se comparant à un autre employé qu'ils considèrent comme leur pair (29). D'un point de vue théorique, le modèle de la justice organisationnelle permet de mesurer les situations survenues sur le lieu de travail, au-delà de l'aspect individuel ou de la comparaison intrapersonnelle (28). Ceci semble être une des différences conceptuelles avec les modèles DLS et DER, qui mesurent principalement la perception de situations individuelles. Par exemple, un travailleur peut estimer qu'il n'y a pas d'injustice à son endroit (en termes de procédures, de rapports avec les collègues ou de compensation) de la part de l'organisation mais percevoir malgré tout une injustice lorsqu'il se compare à un autre employé du même environnement professionnel.

On distingue trois principales composantes : la justice interactionnelle (relations sociales), la justice procédurale (procédures qui régissent l'organisation) et la justice distributive (rétributions) (29, 24).

Les résultats de la présente revue de littérature, que nous nous proposons de détailler dans les paragraphes qui suivent, proviennent de dix études prospectives (23, 30-38 ; voir tableau 1), sur 358 recensées. Les résultats portent sur des indicateurs de la santé mentale (cinq études) et sur les absences pour maladie et le bien-être (cinq études). On soulignera ici à titre d'information que la première étude épidémiologique sur le sujet est parue en 2002 (24). La plupart des études (huit sur les dix considérées) ont par ailleurs pris en compte dans leurs analyses des variables de type sociodémographique et relatives au style de vie, ainsi que les facteurs de risque psychosociaux des modèles DLS et DER. Nous présenterons les

résultats de la justice organisationnelle selon ses trois composantes mentionnées plus haut.

La justice relationnelle

Les études qui ont évalué la justice relationnelle (23, 30-36, 38) l'ont mesurée à l'aide d'*items* permettant à un travailleur d'auto-évaluer la relation qu'il entretient avec son supérieur direct. Trois des études ont évalué l'effet de la justice relationnelle sur les absences pour maladie (30, 33, 34). Les risques relatifs (RR)⁽¹⁾ rapportés dans ces études étaient tous statistiquement significatifs, indépendamment des autres facteurs psychosociaux, et du type d'absence considéré (courte ou longue durée, certifiée ou autorapportée (voir tableau 1). Les résultats des autres études montrent un effet indépendant et également statistiquement significatif de la justice relationnelle sur les problèmes de santé mentale (23, 31, 32, 34, 35, 38).

La justice relationnelle et le soutien social, qui est, rappelons-le, l'une des composantes du modèle DLS (13), ont récemment été qualifiés de redondants (39) puisque les deux notions font référence à la qualité des relations sociales qu'entretiennent les employés sur le lieu de travail. La plupart des études prospectives (23, 30, 32-36, 38) ont évalué l'effet de la justice relationnelle en prenant en compte les facteurs psychosociaux des modèles DLS et DER. Cependant, la prise en compte spécifique du soutien social n'a été évaluée que dans trois études (32, 35, 36), l'effet indépendant de la justice relationnelle étant alors statistiquement significatif dans deux d'entre elles (32, 36). La troisième étude a montré un effet non significatif au plan statistique.

La notion de justice relationnelle pourrait aussi être assimilée à la reconnaissance qui est une des composantes du modèle DER (13). Des associations statistiquement significatives entre la justice relationnelle et la santé mentale ont été observées dans quatre des sept études (23, 32, 33, 36) qui ont par ailleurs pris en compte le DER. Une des études montre précisément que les effets de ces deux modèles sur la santé autorapportée et la morbidité psychiatrique sont complémentaires plutôt que redondants (23).

(1) i) Rapport entre l'incidence de la maladie chez les exposés (numérateur) et l'incidence de la maladie chez les non-exposés (dénominateur) ou ii) Risque de survenue d'un problème de santé chez les exposés comparé au risque observé chez les non-exposés.

Tableau 1 : Études prospectives sur la justice organisationnelle (N = 10)

Exposition	Nombre d'études	Auteurs, date (référence)	Instruments	Indicateur de santé	Recoupement théorique ou de mesure	Effets significatifs observés	Mesures d'effets T	Contrôle pour DL ou DLS et/ ou DER	Effets indépendants significatifs	Mesures d'effets indépendants F
Justice relationnelle	9 études	Kivimaki, 2007 (24)	Moorman (1991) / 9 études	Santé mentale / 7 études Absences pour maladie / 3 études	Soutien social du modèle DLS	8 études sur 9	RC* variant de 1,20 à 1,60	7 études sur 9	6 études sur 7	RC* variant de 1,13 à 1,60
		Head, 2007 (31)								
		Ferrie, 2006 (33)								
		Ylipaavalniemi, 2005 (36)								
		Kivimaki, 2004 (32)								
		Elovainio, 2004 (34)								
		Kivimaki, 2003 (35)								
		Kivimaki, 2003 (37)								
		Elovainio, 2003 (38)								
Justice procédurale	7 études	Ybema, 2010 (39)	Moorman (1991) / 6 études De Boer (2002) / 1 étude	Santé mentale / 6 études Absences pour maladie / 3 études	Latitudo décisionnelle du modèle DLS	6 études sur 7	RC* variant de 1,35 à 1,87	5 études sur 7	3 études sur 5	RC* variant de 1,08 à 1,87
		Kivimaki, 2007 (24)								
		Ylipaavalniemi, 2005 (36)								
		Elovainio, 2004 (34)								
		Kivimaki, 2003 (37)								
		Kivimaki, 2003 (35)								
		Elovainio, 2003 (38)								
Justice distributive	1 étude	Ybema, 2010 (39)	De Boer (2002) / 1 étude	Santé mentale / 1 étude Absences pour maladie / 1 étude	DER	1 étude sur 1	p < 0,05	Non	N/A	N/A

* RC désigne le rapport de cotes. La cote d'une maladie est le rapport entre la probabilité d'avoir cette maladie à celle de ne pas l'avoir. Le rapport de cotes ou rapport de chances est le ratio entre la cote de la maladie chez les exposés (numérateur) et la cote de la maladie chez les non-exposés (dénominateur).

La justice procédurale

La justice procédurale a été mesurée dans sept études dont les *items* évaluent dans quelle mesure les procédures de prise de décision incluent l'avis des personnes concernées et sont appliquées de manière consistante, valide et éthique (23, 30, 31, 34, 35, 37, 38). Au total, six des sept études retenues ont rapporté des effets significatifs de la justice procédurale sur les symptômes dépressifs ou la dépression médicalement certifiée (23, 31, 34, 35, 38), et sur les absences pour maladie (30, 34).

Des sept études portant sur la justice procédurale, cinq ont testé les effets délétères sur la santé mentale après prise en compte du modèle DLS (23, 30, 34, 35, 38). Il a été suggéré que certains *items* de la justice procédurale étaient similaires à ceux utilisés pour mesurer l'autorité décisionnelle du modèle DLS (39). Néanmoins, les trois études qui ont tenu compte spécifiquement de la latitude décisionnelle ont observé des effets délétères statistiquement significatifs (30, 34, 35). Par ailleurs, l'analyse des *items* utilisés pour mesurer la justice procédurale souligne qu'ils prennent en compte à la fois la dimension intrapersonnelle et la situation de travail, ce qui tend à démontrer que la justice organisationnelle diffère, au moins en partie, des modèles DLS et DER.

La justice distributive

La justice distributive évalue pour sa part la perception de l'équité dans les rétributions reçues en échange d'un effort. Cette composante, évaluée dans l'une des études sélectionnées dans le cadre de cet article (37), est mesurée à l'aide de six *items* évaluant le salaire et l'appréciation reçus suite à l'accomplissement d'un travail. Les résultats de cette étude tendent à montrer que la justice distributive a un effet significatif ($p < 0,001$) sur les symptômes dépressifs et les absences pour maladie. Selon certains chercheurs, la justice distributive est proche du modèle DER proposé par SIEGRIST (14) car ces deux modèles se rapportent à une distribution équitable des ressources et des bénéfices (39). Théoriquement, le modèle de la justice distributive va au-delà de cet aspect en prenant également en compte la comparaison interpersonnelle et les informations relatives au milieu de travail en général. Cependant, en l'absence de prise en compte du modèle DER dans l'étude sélectionnée (37), il reste difficile d'évaluer la contribution indépendante de la justice distributive, par rapport au modèle DER, à l'étiologie des problèmes de santé mentale.

La plupart des études montrent ainsi que la justice organisationnelle est couramment mesurée à l'aide de deux composantes : la justice relationnelle et la justice procédurale, dont les effets sur la santé mentale et ses conséquences sont majoritairement indépendants des composantes des modèles DLS et DER.

Le leadership au travail

Le *leadership* est un modèle théorique récemment utilisé pour mesurer les facteurs psychosociaux au travail (voir encadré 3). Une perception positive du *leadership* du dirigeant a été associée à un risque plus faible (de 40 à 25 %) de cardiopathie ischémique dans une étude prospective (40). Les résultats montrent de plus que cette association était plus forte chez ceux ayant travaillé plus longtemps dans le même environnement (40). Une association entre le *leadership* du (des) responsable(s) et la santé mentale des employés a également été démontrée dans plusieurs études transversales (41). Néanmoins, il existe peu d'études prospectives sur le sujet.

Encadré 3

Fondements théoriques et empiriques du modèle de *leadership*

Le cadre conceptuel de ce modèle repose sur un fondement théorique, emprunté aux sciences de l'administration, et défini et catégorisé en 1939 par Kurt LEWIN, qui distingue ainsi *leadership* autoritaire ou autocratique, participatif ou démocratique, et de délégation ou dit de « champ libre » (42,43). Il semble que cette dernière catégorie se retrouve dans la littérature récente sous le terme « *leadership* du laissez-faire », dans la mesure où dans cette forme de gestion, les besoins des employés sont ignorés, leurs problèmes ne sont pas résolus et aucune direction ou orientation de travail n'est donnée.

Dans les années 1980, James BURNS introduit les notions de *leadership* transformationnel et transactionnel (44). Quatre facteurs établis par Bernard BASS définissent plus précisément le *leadership* transformationnel : l'« influence idéalisée » ou charisme (le *leader* agit comme un modèle et encourage les comportements souhaitables), la « motivation inspirationnelle » ou stimulante (par laquelle le chef propose une vision stimulante à laquelle ses subordonnés adhèrent car elle donne sens à leur travail tout en leur lançant des défis), la « stimulation intellectuelle » (par laquelle le *leader* incite les employés à prendre leurs propres décisions et à être créatifs et novateurs), et l'appréciation ou « considération individualisée » (par laquelle le *leader* agit comme *coach* et mentor) (45). Le *leadership* transactionnel quant à lui permet à un responsable de motiver ses subalternes en faisant appel à leurs intérêts propres à travers deux types de comportements : il peut ainsi clarifier les tâches à accomplir et utiliser les « récompenses contingentes » lorsque les objectifs sont atteints. Il peut également diriger activement le travail et mettre en œuvre des méthodes correctives afin de s'assurer que le minimum requis est fait : on parle alors de « gestion par exception active » (46).

Dans une revue systématique sur le sujet, Jaana KUOPPALA et son équipe présentent en 2008 trois principales conceptualisations provenant des études qu'ils ont retenues : le *leadership* dit

« considératif » qui intervient quand le superviseur traite avec considération et honnêteté ses subalternes; le *leadership* dit « de soutien » qui porte sur le soutien social du leader, le *coaching* ou l'attention portée à ses subalternes; et le « *leadership* transformationnel » décrit précédemment (47).

Les expressions « qualité du *leadership* » et « *leadership* transformationnel » issues de l'approche théorique semblent les plus largement utilisées pour qualifier le *leadership* même si d'autres définitions et qualifications figurent également dans les études empiriques; par exemple, « facteur *leadership* » (qui regroupe le « *leadership* d'équité », le « *leadership* habilitant », et le soutien social du responsable) (48) et « comportement de *leadership* » (qui se caractérise par l'honnêteté, la confiance et la reconnaissance du superviseur) (49, 50).

Parmi les 768 références sur le *leadership* extraites des bases de données que nous avons interrogées, l'étude la plus ancienne remonte à 1996 tandis que la plus récente date de 2010. Les résultats présentés plus bas sont tirés de six études prospectives (48, 49, 50, 51-54, voir tableau 2), dont deux présentent des résultats similaires (50, 51). Le *leadership* transformationnel (51, 53) et la qualité de *leadership* (52, 54) ont respectivement été mesurés dans deux études, tandis que le comportement de *leadership* (49) et le facteur *leadership* (48) ont chacun été mesurés dans une étude. Du point de vue de la variable dépendante, l'effet du *leadership* sur la santé mentale d'une part, et sur le bien-être d'autre part, a été évalué respectivement dans trois études. Ces travaux ont été réalisés à partir d'échantillons de populations variées : personnel hospitalier, échantillon aléatoire de salariés issus de la population générale, « cols blancs » et « cols bleus » d'entreprises diverses. Une large majorité de femmes se dégage dans les études retenues, à l'exception d'une seule qui ne compte que 14 % de femmes dans son échantillon.

Des trois études prospectives qui ont mesuré le *leadership* et les problèmes de santé mentale (52-54), deux ont rapporté des effets délétères significatifs entre la qualité du *leadership* et le *burnout* (52) d'une part ($\beta = -1,03^{(2)}$; $p = 0,02$), et entre le *leadership* transformationnel et la présence de symptômes dépressifs (53) d'autre part ($\beta = -0,21$; $p < 0,05$). Dans la première étude (52), les associations observées deviennent non significatives après prise en compte du soutien social et d'autres facteurs psychosociaux au travail. Cependant, cette étude n'a pas utilisé le questionnaire validé du modèle DLS pour mesurer le soutien social. Dans la deuxième étude (53), le *leadership* transformationnel expliquait 4 % de la variance du modèle mais aucune prise en compte du

soutien social de la part du supérieur n'a été réalisée. Dans la troisième étude (54), BURR *et al.* n'ont trouvé aucune association statistiquement significative entre le *leadership* transformationnel et la santé mentale. Cependant, lorsqu'un instrument combinant les *items* du *leadership* à ceux des modèles DLS et DER a été utilisé, les associations avec la santé mentale étaient plus fortes que celles obtenues avec chacun des modèles DLS ou DER (54).

Parmi les trois études qui ont mesuré l'effet du *leadership* sur le bien-être, la première a présenté une association partielle entre le comportement de *leadership* du responsable hiérarchique et le bien-être des travailleurs (49). Cependant, aucune prise en compte des composantes du modèle DLS n'a été effectuée. Dans la deuxième étude, aucune association significative n'a été observée entre le *leadership* transformationnel et le bien-être psychologique (51). Dans la troisième (48), les employés qui rapportaient des changements positifs dus au *leadership* du superviseur avaient un meilleur état de santé général que ceux qui signalaient des changements négatifs (RR = 1,38 [1,10-1,70]). À l'inverse, une détérioration significative de l'état de santé général a été observée chez ceux qui rapportaient des changements négatifs (RR = 1,29 [1,10-1,50]). Cependant, cette troisième étude a utilisé un indice qui intègre le soutien social du modèle DLS.

Certains experts suggèrent qu'il existe une proximité conceptuelle entre le soutien social du modèle DLS et le *leadership*. Des éléments conceptuels proches du soutien social ont d'ailleurs été inclus dans la définition conceptuelle du *leadership* de certaines études (45, 47, 49). Afin d'évaluer l'effet indépendant du *leadership*, il conviendrait de prendre en compte le soutien social du modèle DLS, ce qu'aucune des six études ne propose. Dans deux d'entre elles (52, 54), d'autres formes de soutien social ont été prises en compte, les effets observés sur la santé mentale étant alors non significatifs.

La définition du terme *leadership* fait référence à la capacité qu'a un individu de mener ou conduire (*lead*) d'autres individus ou organisations vers l'accomplissement d'objectifs donnés. Autrement dit, c'est le fait de pouvoir « influencer, motiver, et rendre les autres capables de contribuer à l'efficacité et au succès des organisations dont ils sont membres » (55). Contrairement aux modèles DLS et DER, le *leadership* est un concept opérationnalisé différemment selon les études. Des effets délétères sur la santé mentale et le bien-être ont été observés dans cinq des six études prospectives mais la prise en compte des modèles DLS et DER n'a jamais été effectuée. Toutefois, lorsque le *leadership* transformationnel a été associé aux modèles DLS et DER, les effets sur la santé mentale étaient plus forts, ce qui suggère que ce modèle évaluerait des composantes non complètement mesurées par les modèles DLS et DER.

(2) Pour chaque augmentation d'une unité de l'exposition, la variation espérée de la réponse est de β (sachant que les autres variables restent stables).

Tableau 2 : Études prospectives sur le *leadership* (N = 6)

Exposition	Nombre d'études	Auteurs, date (référence)	Instruments	Indicateur de santé	Recoupement théorique ou de mesure	Effets significatifs observés	Mesures d'effets T	Contrôle pour DL ou DLS et/ou DER	Effets indépendants significatifs	Mesures d'effets indépendants T
<i>Leadership transformationnel</i>	2 études	Nielsen, 2009 (53) Munir, 2009 (55)	Global Transformational Leadership Scale / 2 études	Bien-être / 1 étude Dépression / 1 étude	Soutien social du modèle DLS	2 sur 2	p < 0,05	Non	NA	NA
<i>Comportement de leadership</i>	1 étude	Van Dierendonk, 2004 (51)	Fandt (1994) & Smither <i>et al.</i> (1995) / 1 étude	Bien-être / 1 étude	Soutien social du modèle DLS	0 sur 1	NA	Non	NA	NA
<i>Qualité de leadership</i>	2 études	Burr, 2010 (56) Borritz, 2005 (54)	COPSOQ / 2 études	Épuisement professionnel / 1 étude Santé mentale / 1 étude	Soutien social du modèle DLS	1 sur 2	$\beta^* = -1,03$, p = 0,02	Non	NA	NA
<i>Facteur leadership</i>	1 étude	Lohela, 2009 (50)	QPS <i>Nordic questionnaire</i> / 1 étude	Santé générale / 1 étude	Soutien social du modèle DLS	1 sur 1	RT** = 1,29 (1,10-1,50)	Non	NA	NA

* Pour chaque augmentation d'une unité de l'exposition, la variation espérée de la réponse est de β (sachant que les autres variables restent stables).

** RT désigne le rapport entre le taux de la maladie chez les exposés (numérateur) et le taux de la maladie chez les non-exposés (dénominateur).

Tableau 3 : Études prospectives sur la prévisibilité ou prédictabilité (N = 4)

Exposition	Nombre d'études	Auteurs, date (référence)	Instruments	Indicateur de santé	Recoupement théorique ou de mesure	Effets significatifs observés	Mesures d'effets T	Contrôle pour DL ou DLS et/ou DER	Effets indépendants significatifs	Mesures d'effets indépendants T
Prévisibilité	4 études	Burr, 2010 (56)	COPSOQ et DWECS / 1 étude	Santé mentale / 2 études	Latitude décisionnelle du modèle DLS	3 sur 4	RC* variant de 0,64 à 0,98 RT** = 1,31 (1,07-1,60) β^{****} variant de -3,69 à -0,08, p < 0,01 $\beta = 0,06$, p < 0,01.	1 sur 4	1 sur 4	RT** = 1,31 (1,07-1,60) FER*** = 5 %
		Lau, 2008 (59)	1 <i>item</i> du QPS- <i>Nordic questionnaire</i> / 1 étude	Santé autorapportée / 1 étude						
		Nielsen, 2006 (60-61)	Nielsen <i>et al.</i> (2002) / 1 étude	Absences pour cause de maladie / 1 étude						
		Borritz, 2005 (54)	(COPSOQ) / 1 étude	Épuisement professionnel / 1 étude						

* RC désigne le rapport de cotes. La cote d'une maladie est le rapport entre la probabilité d'avoir cette maladie à celle de ne pas l'avoir. Le rapport de cotes ou rapport de chances est le ratio entre la cote de la maladie chez les exposés (numérateur) et la cote de la maladie chez les non-exposés (dénominateur).

** RT désigne le rapport entre le taux de la maladie chez les exposés (numérateur) et le taux de la maladie chez les non-exposés (dénominateur).

*** FER désigne le facteur étiologique du risque dans la population qui indique le nombre (ou la proportion) de cas qui ne se produiraient pas si l'exposition au facteur de risque était éliminée.

**** Pour chaque augmentation d'une unité de l'exposition, la variation espérée de la réponse est de β (sachant que les autres variables restent stables).

La prédictabilité ou prévisibilité au travail

La «prédictabilité au travail» est un modèle théorique émergent (voir encadré 4), mesurant des contraintes psychosociales dont les conséquences sur la santé commencent à peine à être documentées. Des effets sur l'infarctus du myocarde ont été observés dans une étude prospective (56) dont les résultats montrent qu'une faible prédictabilité au travail est associée à un taux légèrement plus élevé d'infarctus du myocarde aigu à un horizon de quatre ans ($RT^{(3)} = 1,13 [1,02-1,26]$). Les aspects théoriques et empiriques de ce modèle, ainsi que les effets associés sur la santé mentale et ses conséquences seront présentés dans les paragraphes suivants.

Encadré 4

Fondements théoriques et empiriques du modèle de prédictabilité

La prédictabilité au travail est un modèle encore mal circonscrit. Il semble se construire au fil des recherches, sur le principe même de son association avec la santé des travailleurs. Selon les études existantes, la prédictabilité au travail se définit comme : «la clarté des objectifs de travail et la possibilité de prévoir les changements et les problèmes à son travail» (54); «la possibilité de développer des attentes et de générer des règles relatives à la situation de travail» (57); «l'ensemble des informations pertinentes et utiles sur les grands événements à venir sur le lieu de travail; par exemple, les changements dans l'organisation, les nouvelles technologies, etc.» (57); «le fait d'être informé à l'avance, dans le cadre du travail, de la prise de décisions importantes, de changements à venir ou futurs projets» (52).

On pourrait résumer ces différentes définitions en établissant que la «prédictabilité au travail», c'est, d'une part, la possibilité pour le travailleur d'anticiper les changements potentiels dans son environnement de travail et, d'autre part, la maîtrise de son environnement professionnel, dont il est acteur.

Parmi les onze études identifiées dans nos bases de données qui font référence à la prédictabilité au travail, seules quatre sont prospectives (voir tableau 3) et ont été sélectionnées : trois portent sur les problèmes de santé mentale (52, 54, 57) ; une sur les absences pour maladie (58, 59)⁽⁴⁾. La première étude étiologique sur le sujet a été publiée en 2002, et la plus récente en 2009. Les données des quatre articles

retenus s'appuient sur l'analyse de populations diverses, en majorité constituées de femmes (de 54,5 % à 83 %) : on compte parmi elles des employées « cols blancs » et « cols bleus » de nombreux secteurs d'activité (usines de production, unités d'assemblage, laboratoires, cantines, entreprises de nettoyage, établissements de santé, services d'aide à domicile, services administratifs et techniques municipaux), parmi lesquels ceux des services à la personne (sécurité sociale, hôpital psychiatrique, institutions accueillant des personnes lourdement handicapées, hôpitaux et services d'aide à domicile). On trouve également parmi les populations étudiées un échantillon représentatif et aléatoire de la population générale.

Deux des trois études sur les problèmes de santé mentale ont observé des effets délétères de la prédictabilité au travail. BORRITZ *et al.* ont analysé l'effet d'une faible prédictabilité au travail (information précoce au sujet par exemple des décisions importantes, des changements et des planifications pour l'avenir) sur le *burnout* « relié au travail » (52). Les résultats montrent un effet délétère et statistiquement significatif de la faible prédictabilité au travail ($\beta = -3,69$; $p < 0,01$) sur le *burnout*, indépendamment de l'effet d'autres facteurs psychosociaux. Dans une deuxième étude, LAU *et al.* (57) ont observé des associations entre une faible prédictabilité (possibilité de développer des attentes et de générer des règles relatives à la situation de travail) et une mauvaise santé psychologique ($\beta = -0,08$; $p < 0,01$) ou un bien-être général ($\beta = 0,06$; $p < 0,01$). Aucune association entre la prédictabilité au travail (clarté des objectifs et possibilité de prévoir les changements et les problèmes) et la santé mentale n'a été observée dans la troisième étude (54). Aucune de ces trois études n'a pris en compte la latitude décisionnelle.

Par ailleurs, une faible prédictabilité au travail (ensemble des informations pertinentes et utiles sur les grands événements à venir) a également été associée à un taux d'absences pour maladie de 30 % plus élevé chez les travailleurs exposés ($p = 0,005$), comparés à ceux ayant une forte prédictabilité (58). Un effet protecteur d'une grande prédictabilité a aussi été observé sur le risque d'avoir une absence de courte durée ($RR = 0,93 [0,89-0,98]$ chez les femmes et $RR = 0,91 [0,84-0,97]$ chez les hommes) (59). Cet effet a également été constaté pour les absences de longue durée mais seules les associations observées chez les hommes étaient alors statistiquement significatives ($RR = 0,75 [0,64-0,87]$) après prise en compte de la latitude décisionnelle (59).

Certains experts estiment que, tant sur le plan de la définition que de l'approche conceptuelle, «prédictabilité au travail» d'une part et «contrôle

(3) Rapport entre le taux de la maladie chez les exposés (numérateur) et le taux de la maladie chez les non-exposés (dénominateur).

(4) À cause de leur similitude méthodologique, ces deux articles ont été considérés comme des doublons de la même étude et analysés comme tels.

au travail» ou «latitude décisionnelle au travail»⁽⁵⁾ d'autre part, peuvent être assimilés. Ari VÄÄNÄNEN et son équipe vont plus loin car ils considèrent dans leur étude que la prédictabilité est une composante du contrôle au travail (56). Afin de pouvoir dissocier ce modèle émergent de la composante de latitude décisionnelle du modèle DLS, il convient de porter une attention particulière à la manière dont ils sont, ou non, simultanément pris en compte dans les quatre études prospectives retenues. Seule une étude a effectué une prise en compte jointe des deux facteurs de risques psychosociaux (59) : elle a observé des effets significatifs de la prédictabilité sur les absences pour maladie. Il faut souligner par ailleurs que les modèles DLS et DER ont été pris en compte dans l'étude de BURR *et al.* (54). Bien que leurs résultats montrent qu'il n'y a aucune association entre la prédictabilité et la santé mentale, un modèle combiné (incluant la «prédictabilité au travail», le *leadership* et les modèles DLS ou DER) met en évidence des associations statistiques plus fortes avec la santé mentale des travailleurs que les modèles DLS et DER isolément ($p = 0,01$) (54).

La prédictabilité au travail est un modèle récent et très peu standardisé, qui permet de mesurer certains facteurs psychosociaux au travail. La plupart des études sélectionnées dans la présente revue de littérature montrent qu'une faible prédictabilité au travail détériore la santé mentale des travailleurs et qu'une bonne prédictabilité a des effets positifs sur la santé mentale. Une seule des quatre études a observé des effets indépendants des modèles DLS et DER, ce qui, en plus du nombre encore insuffisant d'études prospectives sur le sujet, ne nous permet pas de statuer sur les apports spécifiques de ce modèle en regard de ceux des modèles DLS et DER.

*
* *

Les modèles DLS de Karasek *et al.* et DER de Siegrist sont des modèles couramment utilisés pour mesurer l'effet des facteurs psychosociaux de l'environnement de travail sur la santé des travailleurs. Notre revue de littérature permet de constater que la «justice organisationnelle», le *leadership* et la «prédictabilité au travail» sont des modèles émergents, dont les bases théoriques présentent à la fois de nouvelles dimensions et des points communs avec les modèles DLS et DER.

Les résultats suggèrent que les contraintes mesurées par le modèle de la justice organisationnelle ont des effets délétères sur la santé mentale, indépendamment des modèles DLS et DER. Bien que les résultats suggèrent également des effets du

leadership et de la «prédictabilité au travail» sur la santé mentale, le nombre limité d'études prospectives et l'absence de prise en compte jointe des modèles DLS et DER dans plusieurs analyses, ne permettent pas d'être aussi conclusifs quant à leur apport spécifique. Des études prospectives supplémentaires sont nécessaires pour documenter l'existence d'une relation de cause à effet entre le *leadership* ou la prédictabilité au travail et la santé mentale. Sans qu'il soit question de remettre en cause les modèles DLS et DER, il serait intéressant d'évaluer ces modèles émergents dans de futures études prospectives afin d'améliorer la compréhension de l'étiologie des problèmes de santé mentale au travail.

C'est dans cette perspective que les indicateurs proposés par le Collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail conduit récemment en France incluent des dimensions de ces modèles émergents⁽⁶⁾. Dans ses préconisations, le Collège accorde une priorité forte à la mesure de la justice organisationnelle, tant dans sa dimension relationnelle que procédurale. Quant à la «prédictabilité au travail», le Collège recommande d'en faire une priorité, mais moindre, pour la mesure des risques. S'agissant du *leadership*, le Collège ne recommande qu'une veille des études épidémiologiques.

(6) GOLLAC M., BODIER M. (2011), *Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser*, rapport du Collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail, Paris, ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé, 223 p. Document consultable sur le site <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/114000201/0000.pdf>

(5) C'est l'une des dimensions du modèle DLS (13).

Bibliographie

- (1) EATON W.W., *et al.* (2008), «The burden of mental disorders», *Epidemiologic Reviews*, vol. 30, n° 1, pp. 1-14.
- (2) BOURBONNAIS R., *et al.*, (2005), «Psychosocial work environment and certified sick leaves among nurses during organizational changes and downsizing», *Relations industrielles*, vol. 60, n° 6, pp. 483-508.
- (3) BOURBONNAIS R., MONDOR M. (2001), «Job strain and sickness absence among nurses in the Province of Québec», *American journal of industrial medicine*, vol. 39, n° 2, pp. 194-202.
- (4) BULTMANN U., *et al.* (2006), «Depressive symptoms and the risk of long-term sickness absence: a prospective study among 4747 employees in Denmark», *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, vol. 41, n° 11, pp. 875-80.
- (5) HERDERSON M., GLOZIER N., HOLLAND E. (2005), «Long term sickness absence», *BMJ*, vol. 330, pp. 802-3.
- (6) DEWA C. S., *et al.* (2004), «Nature and prevalence of mental illness in the workplace», *Healthcare Papers*, vol. 5, n° 2, pp. 12-25.
- (7) STANSFELD S., CANDY B. (2006), «Psychosocial work environment and mental health – a meta-analytic review», *Scandinavian journal of work, environment and health*, vol. 32, n° 6, pp. 443-62.
- (8) KIVIMAKI M., *et al.* (2006), «Work stress in the etiology of coronary heart disease – a meta-analysis», *Scandinavian journal of work, environment and health*, vol. 32, n° 6, pp. 431-42.
- (9) BONDE J.P.E. (2008), «Psychosocial factors at work and risk of depression: a systematic review of the epidemiological evidence», *Journal of occupational and environmental medicine*, vol. 65, n° 7, pp. 438-45.
- (10) NETTERSTROM B., *et al.* (2008), «The relation between work-related psychosocial factors and the development of depression», *Epidemiologic Reviews*, vol. 30, pp. 118-132.
- (11) ELLER N.H., *et al.* (2009), «Work-related psychosocial factors and the development of ischemic heart disease: a systematic review», *Cardiology in review*, vol. 17, n° 2, pp. 83-97.
- (12) NIEUWENHUIJSEN K., BRUINVELS D., FRINGS-DRESEN M. (2010), «Psychosocial work environment and stress-related disorders, a systematic review», *Occupational Medicine*, vol. 60, n° 4, pp. 277-86.
- (13) KARASEK R. (1979), «Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign», *Administrative Science Quarterly*, vol. 24, n° 2, pp. 285-308.
- (14) SIEGRIST J. (1996), «Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions», *Journal of occupational health psychology*, vol. 1, n° 1, pp. 27-41.
- (15) NYBERG A. (2009), *The impact of managerial leadership on stress and health among employees. Doctoral dissertation*, Stockholm, Jarolinska institutet.
- (16) GOLDBERG D.P., *et al.* (1997), «The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care», *Psychological medicine*, vol. 27, n° 1, pp. 191-7.
- (17) KIVIMAKI M., *et al.* (2008), «Sickness absence as a prognostic marker for common chronic conditions: analysis of mortality in the GAZEL study», *Occupational and environmental medicine*, vol. 65, n° 12, pp. 820-6.
- (18) JOHNSON J.V., HALL E.M., THEORELL T. (1989), «Combined effects of job strain and social isolation on cardiovascular disease morbidity and mortality in a random sample of the Swedish male working population», *Scandinavian journal of work, environment and health*, vol. 15, pp. 271-9.
- (19) SIEGRIST J., MARMOT M. (2004), «Health inequalities and the psychosocial environment – two scientific challenges», *Social science and medicine*, vol. 58, n° 8, pp. 1463-73.
- (20) TSUTSUMI A., *et al.* (2001), «Association between job stress and depression among Japanese employees threatened by job loss in a comparison between two complementary job-stress models», *Scandinavian journal of work, environment and health*, vol. 27, n° 2, pp. 146-53.
- (21) SIEGRIST J. (2000), «Work stress and beyond», *European journal of public health*, vol. 10, n° 3, pp. 233-4.
- (22) DE JONGE J., *et al.* (2000), «Job strain, effort-reward imbalance and employee well-being: a large-scale cross-sectional study», *Social science and medicine*, vol. 50, n° 9, pp. 1317-27.
- (23) KIVIMAKI M., *et al.* (2007), «Effort-reward imbalance, procedural injustice and relational injustice as psychosocial predictors of health: complementary or redundant models?», *Occupational and environmental medicine*, vol. 64, n° 10, pp. 659-65.
- (24) ELOVAINIO M., KIVIMAKI M., VAHTERA J. (2002), «Organizational justice: evidence of a new psychosocial predictor of health», *American journal of public health*, vol. 92, n° 1, pp. 105-8.
- (25) NDJABOUE R., BRISSON C., VEZINA M. (2012), «Organisational justice and mental health: a systematic review of prospective studies», *Occupational and environmental medicine*, doi:10.1136/oemed-2011-100595:1-7. Epub June 12, 2012.
- (26) ELOVAINIO M., *et al.* (2010), «Organizational justice and health; review of evidence», *Giornale italiano di medicina del lavoro ed ergonomia*, vol. 32, n° 3, suppl. B: B5-9, Epub 2011/02/09.

- (27) GREENBERG J. (2010), «Organizational injustice as an occupational health risk», *Academy of Management Annals*, vol. 4, n° 1, pp. 205-43.
- (28) ADAMS J.S. (1963), «Toward an understanding of inequity», *Journal of abnormal and social psychology*, vol. 67, n° 5, pp. 422-36.
- (29) ADAMS J.S. (1965), «Inequity in social exchange. Advances in experimental social psychology», in Berkowitz L. (ed.), vol. 2, pp. 267-99.
- (30) ELOVAINIO M., *et al.* (2004), «Job decision latitude, organizational justice and health: multilevel covariance structure analysis», *Social science and medicine*, vol. 58, n° 9, pp. 1659-69.
- (31) ELOVAINIO M., *et al.* (2003), «Sleeping problems and health behaviors as mediators between organizational justice and health», *Health psychology*, vol. 22, n°3, pp. 287-93.
- (32) FERRIE J.E., *et al.* (2006), «Injustice at work and incidence of psychiatric morbidity: the Whitehall II study», *Occupational and environmental medicine*, vol. 63, n° 7, pp. 443-50.
- (33) HEAD J., *et al.* (2007), «Effort-reward imbalance and relational injustice at work predict sickness absence: the Whitehall II study», *Journal of psychosomatic research*, vol. 63, n° 4, pp. 433-40.
- (34) KIVIMAKI M., *et al.* (2003), «Organisational justice and health of employees: prospective cohort study», *Occupational and environmental medicine*, vol. 60, n° 1, pp. 27-33.
- (35) KIVIMAKI M., *et al.* (2003), «Association between organizational inequity and incidence of psychiatric disorders in female employees», *Psychological medicine*, vol. 33, n° 2, pp. 319-26.
- (36) KIVIMAKI M., *et al.* (2004), «Organisational justice and change in justice as predictors of employee health: the Whitehall II study», *Journal of epidemiology and community health*, vol. 58, n° 11, pp. 931-7.
- (37) YBEMA J.F., VAN DEN BOS K. (2010), «Effects of organizational justice on depressive symptoms and sickness absence: a longitudinal perspective», *Social science & medicine*, vol. 70, n° 10, pp. 1609-17.
- (38) YLIPAVALNIEMI J., *et al.* (2005), «Psychosocial work characteristics and incidence of newly diagnosed depression: a prospective cohort study of three different models», *Social science & medicine*, vol. 61, n° 1, pp. 111-22.
- (39) KAWACHI I. (2006), «Injustice at work and health: causation or correlation?», *Occupational and environmental medicine*, vol. 63, n° 9, pp. 578-9.
- (40) NYBERG A., *et al.* (2009), «Managerial leadership and ischaemic heart disease among employees: the Swedish WOLF study», *Occupational and environmental medicine*, vol. 66, n° 1, pp. 51-5.
- (41) KUOPPALA J., *et al.* (2008), «Leadership, job well-being, and health effects – a systematic review and a meta-analysis», *Journal of occupational and environmental medicine*, vol. 50, n° 8, pp. 904-15.
- (42) WHITE R.K., LIPPITT R. (1960), *Autocracy and democracy: an experimental inquiry*, New York, Harper & Brothers, 330 p.
- (43) LEWIN K., LIPPIT R., WHITE R.K. (1939), «Patterns of aggressive behavior in experimentally created social climates», *Journal of social psychology*, vol. 10, n° 2, pp. 271-301.
- (44) BURNS J.M. (1978), *Leadership*, New York, Harper and Row.
- (45) BASS B.M. (1985), *Leadership and performance beyond expectations*, New York, Free Press.
- (46) BASS B.M. (1990), *Bass & Stogdill's handbook of leadership: theory, research, and managerial applications*, New York, Free Press.
- (47) KUOPPALA J., LAMMINPAA A., HUSMAN P. (2008), «Work health promotion, job well-being, and sickness absences – a systematic review and meta-analysis», *Journal of occupational and environmental medicine*, vol. 50, n° 11, pp. 1216-27.
- (48) LOHELA M., *et al.* (2009), «Does a change in psychosocial work factors lead to a change in employee health?», *Journal of occupational and environmental medicine*, vol. 51, n° 2, pp. 195-203.
- (49) VAN DIERENDONCK D., *et al.* (2004), «Leadership behavior and subordinate well-being», *Journal of occupational health psychology*, vol. 9, n° 2, pp. 165-75.
- (50) NIELSEN K., *et al.* (2008), «The effects of transformational leadership on followers' perceived work characteristics and psychological well-being: a longitudinal study», *Work and stress*, vol. 22, n° 1, pp. 16-32.
- (51) NIELSEN K., MUNIR F. (2009), «How do transformational leaders influence followers' affective well-being? Exploring the mediating role of self-efficacy», *Work and stress*, vol. 23, n° 4, pp. 313-29.
- (52) BORRITZ M., *et al.* (2005), «Psychosocial work characteristics as predictors for burnout: findings from 3-year follow up of the PUMA Study», *Journal of occupational and environmental medicine*, vol. 47, n° 10, pp. 1015-25.
- (53) MUNIR F., NIELSEN K., GOMES CARNEIRO I. (2010), «Transformational leadership and depressive symptoms: a prospective study», *Journal of affective disorders*, vol. 120, n° 1-3, pp. 235-9.
- (54) BURR H., *et al.* (2010), «Do dimensions from the Copenhagen Psychosocial Questionnaire predict vitality and mental health over and above the job strain and effort-reward imbalance models?», *Scandinavian journal of public health*, vol. 38, n° 3, pp. 59-68.

(55) HOUSE R.J.H., *et al.* (2004), *Culture, leadership, and organizations: the GLOBE study of 62 societies*, Thousand Oaks, Sage, 848 p.

(56) VÄÄNÄNEN A., *et al.* (2008), «Lack of predictability at work and risk of acute myocardial infarction: an 18-year prospective study of industrial employees», *American journal of public health*, vol. 98, n° 12, pp. 2264-71.

(57) LAU B., KNARDAHL S. (2008), «Perceived job insecurity, job predictability, personality, and health», *Journal of occupational and environmental medicine*, vol. 50, n° 2, pp. 172-81.

(58) NIELSEN M.L., *et al.* (2006), «Psychosocial work environment and registered absence from work: estimating the etiologic fraction», *American journal of industrial medicine*, vol. 49, n° 3, pp. 187-96.

(59) NIELSEN M.L., *et al.* (2006), «Psychosocial work environment predictors of short and long spells of registered sickness absence during a 2-year follow up», *Journal of occupational and environmental medicine*, vol. 48, n°6, pp. 591-8.