



RAISONS DE SANTE 350 – LAUSANNE

Unisanté – Centre universitaire de médecine générale et santé publique
Département santé, travail et environnement (DSTE), Secteur
épidémiologie et santé au travail

Quelle intervention au niveau organisationnel dans les entreprises pour prévenir ou réduire le burnout ?

Isabelle Bès, Irina Guseva Canu

unisanté
Centre universitaire de médecine générale
et santé publique • Lausanne

Unil
UNIL | Université de Lausanne

Raisons de santé 350

Le Centre universitaire de médecine générale et santé publique Unisanté regroupe, depuis le 1er janvier 2019, les compétences de la Policlinique médicale universitaire, de l'Institut universitaire de médecine sociale et préventive, de l'Institut universitaire romand de santé au travail et de Promotion Santé Vaud. Il a pour missions :

- les prestations de la première ligne de soins (en particulier l'accès aux soins et l'orientation au sein du système de santé) ;
- les prestations en lien avec les populations vulnérables ou à besoins particuliers ;
- les interventions de promotion de la santé et de prévention (I et II) ;
- les expertises et recherches sur l'organisation et le financement des systèmes de santé ;
- les activités de recherche, d'évaluation et d'enseignement universitaire en médecine générale et communautaire, en santé publique et en santé au travail.

Dans le cadre de cette dernière mission, Unisanté publie les résultats de travaux de recherche scientifique financés par des fonds de soutien à la recherche et des mandats de service en lien avec la santé publique. Il établit à cet égard différents types de rapports, au nombre desquels ceux de **la collection « Raisons de santé »** qui s'adressent autant à la communauté scientifique qu'à un public averti, mais sans connaissances scientifiques fines des thèmes abordés. Les mandats de service sont réalisés pour le compte d'administrations fédérales ou cantonales, ou encore d'instances non gouvernementales (associations, fondations, etc.) œuvrant dans le domaine de la santé et/ou du social.

Étude financée par :

Direction Générale de la Santé (DGS), canton de Vaud, via les fonds pour le développement de la prévention et de la promotion de la santé (rubrique budgétaire n°8273/3636000000-801)

Citation suggérée :

Bès I, Guseva Canu I. Quelle intervention au niveau organisationnel dans les entreprises pour prévenir le burnout ? Lausanne, Unisanté – Centre universitaire de médecine générale et santé publique, 2023 (Raisons de santé 350).

<https://doi.org/10.16908/issn.1660-7104/350>

Remerciements :

Comité scientifique du projet STOBS-VD

Contributeurs : Valentin Rousson, Muammar Al Gobari, André Farine, Yara Shoman, Marjorie François

Relecture et contrôle de l'édition :

Marjorie François, Aurélien Baud, Filloreta Kamisha

Date d'édition :

Juin 2023

Table des matières

Résumé	5
1 Introduction	6
2 Identification des secteurs les plus à risque de burnout en Suisse	8
2.1 Indicateurs retenus	8
2.2 Classement des secteurs à risque	8
3 Revue systématique et méta-analyse des interventions organisationnelles pour prévenir le burnout	10
3.1 Matériel et méthodes	10
3.1.1 Recherche de littérature concernant les interventions au niveau organisationnel pour prévenir ou réduire le burnout	10
3.1.2 Critères d'éligibilité	10
3.1.3 Extraction et synthèse des données	11
3.1.4 Évaluation du risque de biais	11
3.1.5 Data management	11
3.1.6 Analyse statistique	12
3.1.7 Qualification du niveau de preuve	13
3.2 Résultats	14
3.2.1 Sélection des études	14
3.2.2 Caractéristiques des études	15
3.2.3 Risque de biais	22
3.2.4 Mesure de l'épuisement émotionnel	24
3.2.5 Effet des interventions estimées par méta-analyse	25
3.2.6 Méta-analyse par sous-groupe	27
3.2.7 Forces et limites de l'étude	31
4 Quelle intervention pour la Suisse ?.....	33
4.1 Exemple 1 : Intervention participative de façonnage du travail	33
4.2 Exemple 2 : Intervention sur la charge de travail	35
5 Conclusion.....	37
6 Références bibliographiques.....	38

Liste des tableaux

Tableau 1	Liste des interventions en fonction de leur niveau d'intervention et de prévention	7
Tableau 2	Description des études incluses dans la revue systématique et inclusion dans la méta-analyse	16
Tableau 3	Valeurs seuil de gravité de l'épuisement émotionnel établies pour le MBI	25
Tableau 4	Résultats de l'analyse de méta-régression	31

Liste des figures

Figure 1	Epuisement émotionnel et stress au travail selon la branche économique, en %	9
Figure 2	Diagramme de sélection des études éligibles	14
Figure 3	Synthèse du classement des études incluses dans la revue systématique selon le risque de biais	22
Figure 4	Caractérisation du risque de biais par type de biais et par étude	23
Figure 5	Diagramme en entonnoir (Funnel plot) des différences moyennes standardisées de l'effet des interventions sur le score de l'épuisement émotionnel	24
Figure 6	Méta-analyse des différences moyennes standardisées de l'effet des interventions organisationnelles pour l'épuisement émotionnel	26
Figure 7	Méta-analyse des différences moyennes standardisées de l'effet des interventions orientées vers l'organisation pour réduire ou prévenir l'épuisement émotionnel, résultats de l'analyse des sous-groupes par niveau d'intervention	27
Figure 8	Méta-analyse des différences moyennes standardisées de l'effet des interventions organisationnelles pour prévenir l'épuisement émotionnel, résultats par type d'intervention.	28
Figure 9	Méta-analyse des différences moyennes standardisées de l'effet des interventions organisationnelles pour réduire ou prévenir l'épuisement professionnel, résultats selon la durée du suivi	29
Figure 10	Résultats de la méta-analyse stratifiée par l'échelle utilisée pour mesurer l'épuisement	30

Résumé

Ce rapport présente les résultats de réflexions menées dans le cadre du projet STOBS-VD ; il rend compte de deux études quantitatives dont le but était de déterminer quel type d'intervention serait efficace pour prévenir l'épuisement professionnel (burnout) et dans quels secteurs d'activité. Les résultats indiquent qu'en Suisse, les secteurs « Banques, assurances », « Santé, social, médico-social », « Agences de sécurité et autres activités de soutien aux entreprises », « Transport, entreposage, poste » et « Hébergement et restauration » affichent les taux les plus élevés d'épuisement émotionnel et de stress au travail. La combinaison de ces deux facteurs constitue un risque accru du burnout professionnel. Les deux études ont consisté en une revue systématique et une méta-analyse de 13 études interventionnelles. Cette dernière a, quant à elle, confirmé l'efficacité des interventions organisationnelles pour prévenir le burnout. Un effet bénéfique modéré à fort a été mis en évidence, notamment pour la dimension de l'épuisement émotionnel. Cet effet a été renforcé par la combinaison des interventions menées au niveau organisationnel et individuel. Parmi les interventions évaluées, les interventions participatives ont démontré une meilleure efficacité préventive. Le rapport présente deux exemples d'interventions et discute leur applicabilité en Suisse.

1 Introduction

Le burnout professionnel est un phénomène reconnu par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dans sa classification internationale des maladies¹. Néanmoins, pour l'OMS, le burnout n'est pas à ce jour un diagnostic. Certains pays reconnaissent le burnout comme maladie professionnelle (1) et ont mis en place des critères, plus ou moins standardisés, pour sa détection et prise en charge. C'est notamment le cas en Suède, en Belgique et aux Pays-Bas. Qu'il soit reconnu comme maladie ou pas, le burnout non traité conduit souvent à une morbidité et s'accompagne de symptômes dépressifs et anxieux. Au stade le plus avancé, dit sévère ou clinique, le burnout est souvent confondu avec la dépression et présente un risque suicidaire. Ainsi, un repérage précoce du burnout permettrait d'éviter ses conséquences sanitaires mais également économiques liées à des arrêt-maladies et à l'exclusion de la vie active.

Le projet STOPS-VD (Standardisation de repérage de burnout par les professionnels de santé vaudois) a été mis en place pour dresser un état des lieux concernant le burnout en Suisse. Ce projet a, tout d'abord, permis d'objectiver le phénomène du burnout en Suisse en estimant sa prévalence dans la population générale et pour certains groupes professionnels (2). Ensuite, une enquête épidémiologique menée auprès des professionnels de la santé concernés par la prise en charge des personnes souffrant de burnout a permis de décrire leurs pratiques actuelles (3). L'enquête a également permis d'identifier les pistes d'amélioration souhaitables, notamment un repérage précoce du burnout, une collaboration interdisciplinaire entre les spécialistes, et les rencontres tripartites avec des employeurs et responsables RH (4, 5) (Rapport 2). Cette enquête a été complétée par une séance de travail et une réflexion collective sur les projets d'interventions à prioriser. Les membres du comité consultatif du projet dont les représentants de PSY4WORK.CH, la Fédération des Médecins Helvétiques, la Fédération Suisse des Psychologues, la Société suisse de Médecine du Travail, la Société Suisse de Psychiatrie et Psychothérapie, l'Association Suisse des Infirmier-ère-s de Santé au Travail, l'Office fédéral de la santé publique, et le Secrétariat d'Etat à l'économie ont été invités à cette réflexion. La troisième étape du projet a été précisée au vu des résultats obtenus lors de la deuxième étape.

En effet, la faisabilité d'un repérage précoce de l'épuisement professionnel est conditionnée par la nécessité d'établir au préalable un parcours de soins coordonné en fonction des différents stades de burnout. Les résultats de l'enquête ont montré que peu (moins d'un tiers) de professionnels de santé suisses étaient enclins à participer à un essai clinique de ce type.

La concentration sur le stade avancé ou le burnout clinique dans sa forme sévère a été ainsi proposée, pour développer des interventions facilitant le retour au travail. Toutefois, s'agissant de la prévention tertiaire, le groupe a décidé de ne pas poursuivre cette ligne d'investigation mais plutôt d'explorer la faisabilité de prévention primaire et secondaire. Une série d'interventions menées dans d'autres pays a été discutée. Le tableau 1 résume ces interventions en les classant par niveau d'intervention. Concernant leur efficacité, l'évidence demeure limitée, puisque aucune étude jusqu'à présent n'a permis son évaluation (6).

Tableau 1 Liste des interventions en fonction de leur niveau d'intervention et de prévention

Focus	Détection	Prévention Ire	Prévention IIre	Traitement	Réhabilitation
Individu	Auto-monitoring	Gestion didactique du stress	Thérapie cognitive comportementale		
Interface Individu/organisation	Auto-évaluation Dépistage personnel	Promotion bonne hygiène de vie	Relaxation	Conseils spécialisés	Changement de poste
		Gestion du temps	Groupe de soutien		
		Formation aux compétences interpersonnelles	Soutien par les pairs individuel	Psychothérapie	Orientation et assistance individuelles
		Promouvoir une image réaliste de l'emploi	Coaching et consultation	Orientation vers des programmes /thérapies existants	
Organisation	Audit de stress	Améliorer le contenu et l'environnement du travail	Socialisation anticipée	Internalisation d'un SST	Placement dans une autre entreprise/ service
		Programme de fitness et de bien-être en entreprise	Gestion de conflits, communication, prise de décision	Programme d'assistance aux employés	
	Développement du management	Développement organisationnel			
	Gestion de carrière				
	Reformation				
	Programmation du temps				

Par conséquent, la troisième partie du projet a été consacrée à une revue systématique de littérature pour déterminer quelles interventions fonctionnent le mieux pour prévenir ou réduire le burnout chez les travailleurs. Ainsi, le niveau organisationnel ou combiné (organisationnel et individuel) a été privilégié pour cibler cette recherche. A la suite de la revue systématique, nous avons effectué une méta-analyse pour évaluer la taille de l'effet des interventions présentées.

De plus, une analyse des données nationales a été décidée dans le but d'identifier les groupes professionnels et les secteurs d'activité les plus à risque. L'objectif de cette dernière étape du projet était donc d'identifier une ou plusieurs interventions de prévention du burnout en ciblant ces groupes et secteurs à risque.

2 Identification des secteurs les plus à risque de burnout en Suisse

Pour ce travail, nous avons utilisé les données de l'Enquête Suisse sur la Santé (ESS), édition de 2017, menée par l'Office Fédéral de la Statistique (OFS) (7).

2.1 Indicateurs retenus

Selon l'ESS de 2017, près de la moitié (49%) des personnes stressées se déclarent épuisées émotionnellement dans leur travail et présentent un risque accru de burnout (8). Afin de rendre compte de l'état de santé des personnes actives en relation avec le travail et d'approcher au mieux la thématique du burnout professionnel, nous avons retenu deux indicateurs utilisés dans l'ESS (BFS, 2018).

Le sentiment d'épuisement émotionnel au travail

Cet indicateur (abrégé EE) a été calculé sur la base des réponses obtenues à la question : « Dans quelle mesure l'affirmation suivante est-elle vraie en ce qui vous concerne : dans mon travail, j'ai de plus en plus souvent le sentiment d'être vidé(e) émotionnellement. Est-ce : a) Entièrement faux, b) Plutôt faux, c) Plutôt vrai, d) Entièrement vrai ? ».

Les taux présentés dans ce document correspondent au pourcentage de personnes actives occupées qui répondent « Plutôt vrai » ou « Entièrement vrai » à cette question (7, 8).

Le stress au travail

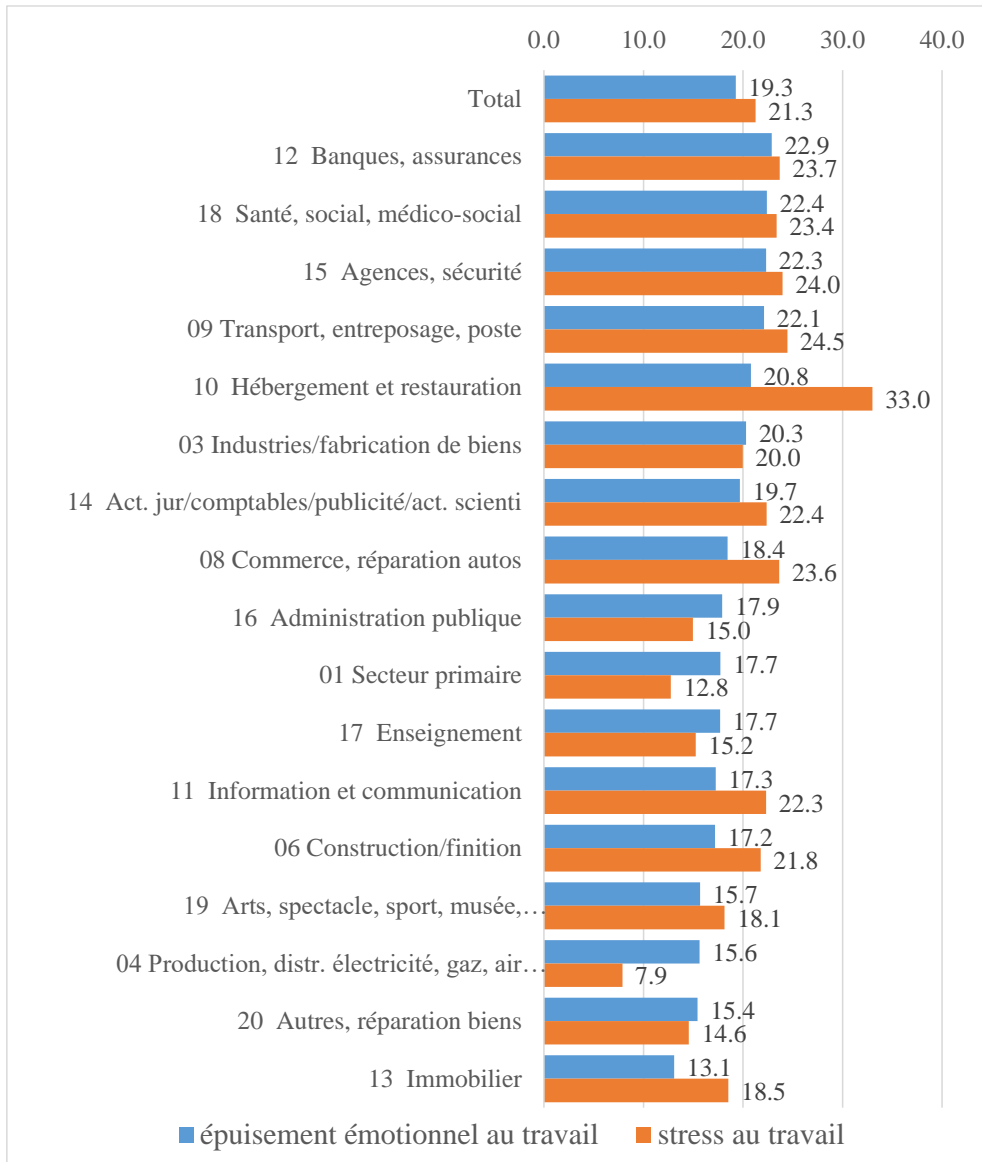
Cet indicateur (abrégé S) a été calculé sur la base des réponses obtenues à la question : « Pour chacune des affirmations suivantes, indiquez la réponse qui décrit le mieux votre situation au travail : Je ressens du stress à mon travail

1 – Toujours, 2 - La plupart du temps, 3 – Parfois, 4 – Rarement, 5 – Jamais, 6 - Pas approprié ».

Les taux présentés dans ce document correspondent au pourcentage de personnes actives occupées qui indiquent soit « 1 - Toujours » soit « 2 - La plupart de temps ».

2.2 Classement des secteurs à risque

Les branches économiques qui affichent les taux les plus élevés d'épuisement émotionnel sont dans l'ordre « Banques, assurances » (22,9%), « Santé, social, médico-social » (22,4%), « Agences de sécurité et autres activités de soutien aux entreprises » (22,3%), « Transport, entreposage, poste » (22,1%) et « Hébergement et restauration » (20,8%), comme représenté dans la Figure 1.

Figure 1 Épuisement émotionnel et stress au travail selon la branche économique, en %

En 2017, 19,3% des personnes actives occupées considèrent comme étant « plutôt vrai » ou « entièrement vrai » l'affirmation selon laquelle, dans leur travail, ils ont de plus en plus souvent le sentiment d'être vidé(e)s émotionnellement. Ce sentiment d'épuisement émotionnel dans le travail touche légèrement plus les femmes que les hommes (20,0% contre 18,7%). La classe d'âge la plus touchée est celle des 25-44 ans avec un taux de 21,8% (contre 18,4% chez les 15-24 ans, 18,2% chez les 45-65 ans et 5,2% chez les 65 ans et plus).

A noter que le différentiel hommes-femmes est le plus marqué chez les 15-24 ans avec un taux de 16,9% chez les hommes contre 20,2% chez les femmes (9).

En 2022, selon le Job Stress Index (10), la part des actifs occupés qui se sentent épuisés émotionnellement dépasse, avec 30,3 %, la barre des 30 % pour la première fois depuis 2014.

3 Revue systématique et méta-analyse des interventions organisationnelles pour prévenir le burnout

3.1 Matériel et méthodes

3.1.1 Recherche de littérature concernant les interventions au niveau organisationnel pour prévenir ou réduire le burnout

Nous avons suivi les étapes d'une revue systématique standard en respectant les directives PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Le protocole de l'étude a été préalablement enregistré dans le registre international prospectif des revues systématiques (PROSPERO RecordID = CRD42022357406).

Nous avons conçu une stratégie de recherche systématique et interrogé les bases de données suivantes : Medline (Pubmed), EMBASE, PsycINFO et Cochrane Library. Dans PubMed, par exemple, la stratégie de recherche comprenait des termes de Medical Subject Heading (MeSH) (par exemple, "Burnout, Professional" [Mesh]), des mots de texte libre (par exemple, "emotional exhaust" [tiab]), des termes booléens (par exemple, AND, OR) et des troncatures (par exemple, work*) lorsque cela était nécessaire. Dans Embase, nous avons utilisé des termes Emtree, des mots en texte libre, des termes booléens, des opérateurs de proximité (par exemple, Near/n) et des troncatures (si nécessaire). La recherche a porté sur la période allant de la création des revues jusqu'au 12 septembre 2022. Outre les recherches électroniques, nous avons consulté manuellement les listes de références des études identifiées, et utilisé le moteur de recherche Google ainsi que la plateforme Google Scholar pour identifier d'autres études éligibles. Il n'y avait aucune restriction de langue ou de date de publication.

3.1.2 Critères d'éligibilité

Pour être éligible dans la revue systématique, l'étude devait obéir aux critères suivants :

- La population étudiée devait être constituée de travailleurs adultes issus de tout secteur d'activité.
- Les interventions devaient être dirigées par l'organisation afin de viser à réduire l'épuisement émotionnel des employés à un niveau organisationnel ou combiné (approches individuelles et organisationnelles).
- L'épuisement émotionnel (le symptôme principal du burnout, évalué par la plupart des échelles de mesure de burnout) est considéré comme l'événement de santé principal (*outcome*) dans cette revue systématique et méta-analyse et devait être mesuré au moins une fois et avec une échelle de mesure standardisée.

- Le design de l'étude devait être soit une étude randomisée contrôlée, soit une étude quasi-expérimentale avec un groupe contrôle.

Les revues systématiques ont été exclues mais leurs listes de référence ont été scrutées attentivement pour identifier toute étude primaire supplémentaire.

Pour être éligible dans la méta-analyse, les articles sélectionnés devaient rapporter les valeurs de score de l'épuisement émotionnel et éventuellement des autres dimensions de burnout avant et après l'intervention et ceci pour les deux groupes : groupe d'intervention et groupe contrôle.

3.1.3 Extraction et synthèse des données

Deux examinateurs ont participé à l'examen des items identifiés lors de l'interrogation des bases de données bibliographiques. Cet examen s'est opéré en deux étapes, sur la base des titres et résumés d'articles, puis sur la base des textes complets des articles présélectionnés à la 1ère étape. L'exclusion et l'inclusion des études sur la base des critères d'éligibilité a été documentée dans la base EndNote, à l'aide du logiciel Rayan. Un troisième examinateur a aidé à résoudre toute divergence dans le processus d'inclusion des études et trouver un consensus.

L'extraction des données a été effectuée à l'aide d'un tableau Excel dans lequel nous avons reporté les caractéristiques clés des études incluses telles que le design de l'étude, le type de population, la profession, la taille de l'échantillon, l'âge, le sexe, le niveau et le type d'intervention, l'intervention alternative (contrôle), les mesures/échelles du burnout, les effets mesurés et la durée du suivi.

3.1.4 Évaluation du risque de biais

Un examinateur a évalué le risque de biais des études incluses. Un deuxième examinateur a vérifié de manière aléatoire le risque de biais pour au moins 20% des études. Toute divergence était résolue par la discussion et l'implication d'un troisième examinateur si nécessaire. L'évaluation du risque de biais a été réalisée à l'aide du logiciel Review Manager (RevMan)^a [Computer program]. Cet outil permet d'évaluer la qualité des études incluses en notant les sept domaines suivants : biais de sélection, biais d'allocation, biais de performance, biais de détection, biais d'attrition, biais de rapport et autres biais. Chaque domaine a été évalué comme présentant un risque de biais faible, peu clair ou élevé. Enfin, chaque étude a été évaluée comme présentant un risque global de biais faible, peu clair ou élevé, sur la base du jugement global des sept domaines susmentionnés.

3.1.5 Data management

Nous n'avons pas imputé les données manquantes lorsqu'elles étaient absentes des études identifiées. Cependant, nous avons calculé les écarts-types et les différences de moyenne à partir des erreurs types et vice versa ou à partir des intervalles de confiance, afin de calculer les différences d'écarts-types des scores de l'épuisement émotionnel. Le coefficient de corrélation

^a Version 5.3. Copenhagen: The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration, 2014

(rho) n'était pas toujours reporté et nous avons effectué son estimation moyenne sur la base des 7 études qui l'ont communiqué pour attribuer la valeur de 0.640 aux études où le rho était manquant. L'extraction des données a été effectuée indépendamment par deux personnes et les désaccords ont été résolus de manière consensuelle.

3.1.6 Analyse statistique

L'estimation de la taille d'effet dans chaque étude a été effectuée selon la méthode de Morris (11) qui a suggéré le d_{ppc2} comme l'estimation de taille d'effet préférée au regard de biais, de précision, et de robustesse de l'hétérogénéité de la variance. Le d_{ppc2} est défini comme la différence des moyennes du score de l'épuisement émotionnel avant et après l'intervention dans le groupe d'intervention moins la différence des moyennes du score dans groupe contrôle, divisé par l'écart type du score avant l'intervention dans les des groupes réunis. La formule de d_{ppc2} est la suivante :

$$d_{ppc2} = c_p \left[\frac{(M_{post,T} - M_{pre,T}) - (M_{post,C} - M_{pre,C})}{SD_{pre}} \right]$$

Dans cette formule, M_{pre} et M_{post} désignent la moyenne du score de l'épuisement émotionnelle mesurée avant et après l'intervention, respectivement. Ces moyennes sont calculées séparément pour le groupe d'intervention (T) et le groupe contrôle (C) qui sont considérés comme indépendants et dont la taille peut varier. On utilise l'écart-type groupé pour les groupes d'intervention (T) et de control (C) et estimé avant l'intervention (SD_{pre}) qui est défini comme suit :

$$SD_{pre} = \sqrt{\frac{(n_T - 1)SD_{pre,T}^2 + (n_C - 1)SD_{pre,C}^2}{n_T + n_C - 2}}$$

Avec n_T et n_C correspondant aux tailles des groupes avant l'intervention. Le facteur d'ajustement c_p est défini selon la formule suivante :

$$c_p = 1 - \frac{3}{4(n_T + n_C - 2) - 1}$$

Le d_{ppc2} correspond donc à une différence standardisée des différences des moyennes de score avant et après l'intervention dans les groupes d'intervention et de contrôle. Son intervalle de confiance à 95% peut être calculé par la racine carrée de la variance définie selon la formule suivante :

$$\sigma^2(g_{ppc2}) = 2(1 - \rho) \left(\frac{n_T + n_C}{n_T n_C} \right) \left(\frac{n_T + n_C - 2}{n_T + n_C - 4} \right) \left(1 + \frac{\Delta^2}{2(1 - \rho) \left(\frac{n_T + n_C}{n_T n_C} \right)} \right) - \left(\frac{\Delta^2}{c_p^2} \right)$$

Ce calcul suppose que les quatre variances (pré-contrôle, pré-traitement, post-contrôle et post-traitement) sont toutes identiques, et que les deux corrélations pré vs post sont également identiques dans le groupe contrôle et dans le groupe d'intervention. Cette corrélation correspond au rho (ρ) dans la formule. Quant au Delta (Δ) dans cette formule, il s'agit de la véritable valeur de g_{ppc2} , définie comme suit :

$$g_{ppc2} = \frac{(M_{post,T} - M_{pre,T}) - (M_{post,C} - M_{pre,C})}{SD_{pre}}$$

Le rho peut être calculé de la manière suivante : $\rho = 1 - \text{variance}(\text{post-pre}) / (2 * \text{variance}(\text{pre}))$.

L'interprétation de d_{ppc2} se fait habituellement selon les critères suggérés par Cohen en 1988 pour l'interprétation du d de Cohen : le d prend la valeur de 0,2 à 0,5 si l'effet est petit ou faible; de 0,5 à 0,8 si l'effet est moyen ou modéré; et supérieurs à 0,8 si l'effet est grand ou fort(12). Cette interprétation très stricte et déconnectée du contexte d'étude en milieu naturaliste est actuellement remise en cause. Cumming et Calin-Jageman recommandent d'interpréter le d de Cohen en fonction de la discipline- de l'étude (13). La taille d'effet moyen en psychologie correspond au $d = 0,4$, avec 30 % des effets inférieurs à 0,2 et 17 % supérieurs à 0,8. Dans la recherche en éducation, la taille d'effet moyen est également $d = 0,4$, avec les valeurs-seuil de 0,2 ; 0,4 et 0,6 correspondant aux effets faibles, moyens et forts. En revanche, la recherche médicale est souvent associée à de petites tailles d'effet, souvent comprises entre 0,05 et 0,2, qui, malgré leur petite taille, représentent souvent des effets significatifs tels que des morts évitées (13). Puisque les interventions organisationnelles se situent davantage dans le domaine de la psychologie du travail et des organisations et utilisent des approches que l'on pourrait qualifier d'éducatives, nous interpréterons le d_{ppc2} de 0,2 ; 0,4 et 0,6 comme des effets faibles, moyens et fort, respectivement.

La variabilité entre les études et la taille de l'effet est représentée dans les graphiques appelés «Forest Plot » de la méta-analyse.

Pour tenter de réduire l'hétérogénéité entre les études (I_2), nous avons effectué des analyses stratifiées selon le type d'intervention, la durée de suivi, le type de profession et l'échelle de mesure de l'épuisement professionnel. Enfin, une analyse de sensibilité a été effectuée en excluant une par une les études incluses dans la méta-analyse afin de contrôler comment chaque étude affecte l'estimation de l'effet global et le score d'hétérogénéité (14).

Le biais de publication a été évalué en effectuant un diagramme en entonnoir (*funnel plot*) et les tests statistiques test de Begg et de Egger.

Nous avons utilisé le logiciel STATA version 16.1 (StataCorp LP, Texas) pour l'ensemble des analyses statistiques.

3.1.7 Qualification du niveau de preuve

Pour caractériser le niveau de preuve global (également appelé « évidence »), compte tenu de l'ensemble des études disponibles et incluses dans l'analyse, nous avons évalué les critères

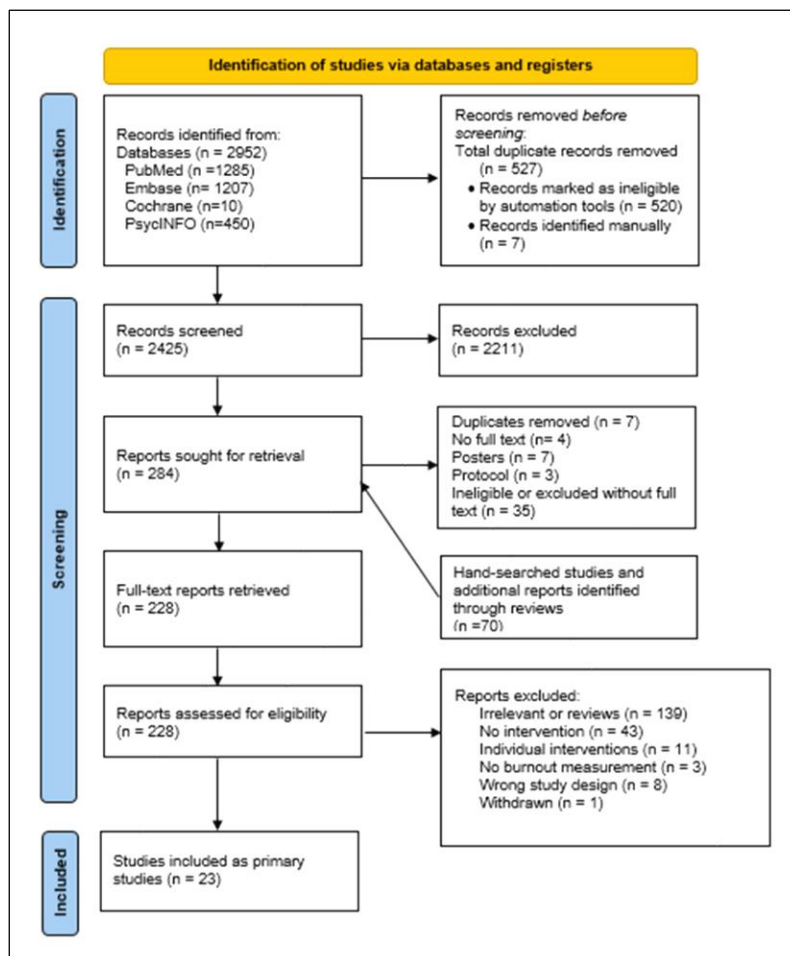
suivants : risque de biais, imprécision, inconsistance ainsi que les indices indirects tels que la taille de l'échantillon, les temps de mesure et le lieu de l'intervention. Cette évaluation a été réalisée selon les recommandations GRADE (15).

3.2 Résultats

3.2.1 Sélection des études

À partir des recherches électroniques dans les bases de données, après l'élimination des doublons, nous avons identifié et examiné 2'425 articles uniques potentiellement pertinents. Parmi ceux-ci, 228 études ont été évaluées sur la base du texte intégral par rapport aux critères d'inclusion, 205 ont été exclues pour diverses raisons (par exemple, design d'étude inapproprié, interventions à un niveau individuel, pas d'intervention ou pas de mesure de burnout). Finalement, nous avons inclus 23 études dans notre revue systématique et 13 dans notre méta-analyse. Le processus de sélection des études est représenté sur la Figure 2.

Figure 2 Diagramme de sélection des études éligibles



3.2.2 Caractéristiques des études

Les publications incluses dans la revue systématique sont décrites dans le Tableau 2. Il est à noter que dans deux publications (16, 17), deux études parallèles, portant sur des échantillons différents ont été décrits. Nous les avons considérés séparément. La taille de l'échantillon des études incluses allait de 27 à 1173 travailleurs avec une médiane de 112. Le pourcentage de femmes dans la population d'étude variait de 19% à 99%. La grande majorité des études (n=19, soit 83%) concerne les travailleurs du domaine médical, tels que les infirmier·ère·s (n=6), les médecins (n=3), les médecins assistants (n=1) et les autres soignants (n=9). Lorsque la population comprenait le personnel administratif d'une clinique ou d'un hôpital, l'échantillon est défini comme "personnel soignant" dans le Tableau 2. Les autres études ont été menées sur d'autres populations telles que des enseignants (n=2) ou des employés dans le secteur logistique (n=1).

Sept études ont été menées aux États-Unis, cinq au Canada, six aux Pays-Bas, deux en Norvège, deux en Suède et une en Espagne.

- Les interventions ont été classées en premier lieu selon leur niveau d'interventions : organisationnel ou combiné (i.e., intervention au niveau individuel et organisationnel simultanément). Ensuite, un classement selon quatre sous-catégories ci-dessous a été effectué :
- Intervention participative : treize études ont implémenté des interventions qui se rattachent à cette catégorie. Ce type d'intervention se déroule sur cinq étapes : planification de l'intervention, identification des domaines à améliorer, développement de plans d'action pour l'amélioration, mise en œuvre des initiatives d'amélioration et évaluation des résultats (18). Nous avons inclus tous les modèles qui semblaient suivre ce canevas mais au minimum une des étapes expliquées.
- Charge de travail : quatre études ont porté sur l'augmentation de ressources pour effectuer le travail et/ou sur la diminution de la charge de travail. Deux d'entre elles ont remplacé les dyades actuelles par d'autres disposant de plus de ressources humaines (19, 20) ; une étude a mis en place un accès à distance à davantage de patients pendant 11 semaines (21) et une autre a travaillé sur l'amélioration des connaissances des employés afin de diminuer leur charge de travail (22).
- Horaire : cinq études se sont concentrées sur des changements d'horaires de travail (Tableau 2).
- Autre intervention : une seule étude présente une catégorie unique qui consistait en la mise en place d'un questionnaire d'évaluation spécifique pour améliorer le suivi quotidien des patients atteints de démence (23).

Tableau 2 Description des études incluses dans la revue systématique et inclusion dans la méta-analyse

Auteur, année	Design	Population	Taille de l'échantillon, âge moyen(y), % de femmes	Intervention (contenu et durée)	Niveau d'intervention	Type d'intervention	Mesures/ échelles de l'EE	Score EE baseline - Contrôle et intervention	Mesure (mois)	Risque de biais	Méta-analyse
Ali, 2011	ERC en grappe	Médecin	39, 41y, 24%	Horaire interrompu avec des rotations toutes les 2 semaines pendant 14 mois.	Organisationnel	Horaire	Inconnu	NR	9 mois	Elevé	Non
Brown, 2010	RCT en grappe	Enseignant	82, 6,2y, NR	Les enseignants reçoivent une formation et un accompagnement dans la mise en œuvre du programme 4R : développement, résolution des conflits et compréhension entre les groupes.	Organisationnel	Interventions participatives	MBI	NR	12 mois	Faible	Non
Dahl-Jørgensen, 2005	Quasi-expérimental	Employé de service	282, 42.4y, 83.9%	Tous les employés d'un centre commercial ont été interrogés pour identifier les incidents générateurs de stress sur une période de 3 semaines.	Organisationnel	Interventions participatives	MBI	14.3 & 16.1	Post-intervention	Indéfini	Non
Fuchs-Lacelle, 2008	Quasi-expérimental	Infirmière	61, 45y, 98%	Mise en œuvre d'une checklist pour l'évaluation des personnes âgées atteintes de démence grave au lieu du questionnaire actuel.	Organisationnel	Autre	MBI	NR	Baseline, 1, 2 et 3 mois	Elevé	Non
Garland, 2012	Essai contrôlé	Médecin	37, 50.5y, 80%	L'étude comportait quatre shift de 8 semaines chacun. Pendant chaque shift, une unité de soins intensifs effectuait l'horaire	Organisationnel	Horaire	MBI	NR	7 mois	Indéfini	Non

Auteur, année	Design	Population	Taille de l'échantillon, âge moyen(y), % de femmes	Intervention (contenu et durée)	Niveau d'intervention	Type d'intervention	Mesures/ échelles de l'EE	Score EE baseline - Contrôle et intervention	Mesure (mois)	Risque de biais	Méta-analyse
				standard et l'autre l'horaire contrôlé étudié.							
Innstrand, 2004	Quasi-expérimental	Personnel soignant	112, 40y, 90%	Combinaison d'interventions organisationnelles et individuelles pour réduire le stress (ateliers, séminaires, exercices, amélioration des routines, plans de carrière) pendant 10 mois.	Combiné	Interventions participatives	MBI	NR	Baseline et 10 mois	Indéfini	Non
Lucas, 2012	RCT en grappe	Médecin	62, 38y, 52%	Affectation des médecins traitants à des séquences aléatoires d'horaires avec rotations de 2 ou 4 semaines.	Organisationnel	Horaire	MBI	NR	1 mois	Faible	Non
Parshuram, 2015	ERC	Personnel soignant	7, NR, 53%	Assignment de manière aléatoire par blocs de rotation de 2 mois pendant 6 mois à des horaires de nuit en interne de 24, 16 ou 12 heures.	Organisationnel	Horaire	MBI	NR	Post-intervention	Faible	Non
Romig, 2012	Quasi-expérimental	Infirmière	27, 58.9y, 50%	Mise en œuvre de la télé-ICU : accès à distance à un plus grand nombre de patients par 1 médecin et 1 infirmière de la télé-ICU pendant 11 semaines.	Organisationnel	Charge de travail	MBI	NR	Baseline et 3 mois	Faible	Non
Schrijnemaekers, 2003	ERC	Personnel soignant	300, NR, NR	Mise en œuvre de la formation aux soins orientés vers les émotions : leçons cliniques, réunions de supervision, Horaires de formation. Compétences de communication sur le syndrome de démence.	Organisationnel	Interventions participatives	MBI-NL	NR	Baseline, 3, 6 et 12 mois	Indéfini	Non

Auteur, année	Design	Population	Taille de l'échantillon, âge moyen(y), % de femmes	Intervention (contenu et durée)	Niveau d'intervention	Type d'intervention	Mesures/ échelles de l'EE	Score EE baseline - Contrôle et intervention	Mesure (mois)	Risque de biais	Méta-analyse
Sottimano, 2018	ERC en grappe	Enseignant	324, 48.7y, 99%	Conseil psychologique individuel et organisationnel et redéfinition de l'environnement, soutien psychosocial de groupe, intervention, physiothérapeutes, gymnastique et hygiène vocale.	Combiné	Interventions participatives	SBI	7.06 & 7.75 (exp1) 7.06 & 8.05 (exp2)	Baseline et post-intervention	Elevé	Non
Shaw, 2021	Quasi-expérimental	Personnel soignant	188, NR, NR	Modèle de soins primaires 2.0 : un modèle basé sur l'équipe qui comprend une augmentation du ratio assistant médical/médecin, l'intégration de cliniciens en pratique avancée, l'élargissement des rôles et l'extension de l'équipe interprofessionnelle.	Organisationnel	Charge de travail	MBI	NR	Baseline, 9, 15 et 24 mois	Elevé	Non
Berg, 1994	Essai contrôlé	Infirmière	39, 34y, 82%	Mise en œuvre d'un plan de supervision clinique systématique pendant 12 mois (et un cours de 2 jours sur la démence)	Organisationnel	Interventions participatives	MBI	17 & 14	Baseline, 6 et 12 mois	Indéfini	Oui
Bourbonnais, 2006/2011	Quasi-expérimental	Infirmière	613, NR, 82%	Une équipe d'intervention composée de membres de 3 unités hospitalières qui identifient les problèmes et les solutions dans le cadre d'une intervention participative.	Organisationnel	Interventions participatives	CBI	49.36 & 48.11	Baseline et 12 mois	Elevé	Oui
Demerouti, 2020	Quasi-expérimental	Employé de logistique	71, 45y, 43%	L'intervention consistait en un atelier d'identification de l'activité professionnelle choisie par l'employé, suivi de 4	Organisationnel	Interventions participatives	OLBI	2.03 & 2.21	Baseline et 2 mois	Indéfini	Oui

Auteur, année	Design	Population	Taille de l'échantillon, âge moyen(y), % de femmes	Intervention (contenu et durée)	Niveau d'intervention	Type d'intervention	Mesures/ échelles de l'EE	Score EE baseline - Contrôle et intervention	Mesure (mois)	Risque de biais	Méta-analyse
				semaines de mise en œuvre et d'une session d'évaluation (<i>job crafting</i>).							
Gregory, 2018	Quasi-expérimental	Médecin	69, NR, NR	L'intervention s'est concentrée sur la charge de travail dans 4 cliniques en remplaçant les dyades actuelles (un médecin, une infirmière ou un prestataire de santé mentale et un assistant médical certifié) par deux prestataires et 3 assistants médicaux certifiés : augmentation des ressources de 50%.	Organisationnel	Charge de travail	MBI	24.38 & 24.41 (score élevé au départ!)	Baseline, 1, 2 et 3 mois	Indéfini	Oui
Gordon 1, 2018	Quasi-expérimental	Médecins	119, 51y, 30%	Impact d'une intervention spécifique de construction du travail sur le bien-être et la performance professionnelle des médecins pendant 3 semaines.	Organisationnel	Interventions participatives	OLBI	1.88 & 1.93	Baseline et 1,5 mois	Elevé	Oui
Gordon 2, 2018	Quasi-expérimental	Infirmière	58, 36.2y, 90%	Impact d'une intervention spécifique de construction du travail sur le bien-être et la performance professionnelle des infirmières pendant 3 semaines.	Organisationnel	Interventions participatives	OLBI	2.36 & 2.20	Baseline et 1,5 mois	Elevé	Oui
Le Blanc, 2007	Quasi-expérimental	Personnel soignant	664, 36.2y, 28%	Intervention Take Care : une formation à la gestion du stress ; 6 sessions mensuelles de 3 heures au cours desquelles les participants formaient des équipes qui concevaient,	Organisationnel	Interventions participatives	MBI	1.46 & 1.54	Baseline, 6 et 12 mois	Indéfini	Oui

Auteur, année	Design	Population	Taille de l'échantillon, âge moyen(y), % de femmes	Intervention (contenu et durée)	Niveau d'intervention	Type d'intervention	Mesures/ échelles de l'EE	Score EE baseline - Contrôle et intervention	Mesure (mois)	Risque de biais	Méta-analyse
				mettaient en œuvre, évaluaient et reformulaient collectivement des plans d'action pour faire face aux facteurs de stress les plus importants dans leur situation professionnelle.							
Leiter, 2011	Quasi-expérimental	Personnel soignant	1173, 42.5y, 86%	Les employés ont rencontré des collègues de leur unité toutes les semaines ou toutes les deux semaines pour travailler sur des interactions interpersonnelles pendant 6 mois.	Organisationnel	Interventions participatives	MBI	2.73 & 3.21	Baseline et 6 mois	Elevé	Oui
Melchior, 1996	Quasi-expérimental	Infirmière	161, NR, NR	Les infirmières ont été affectées aux patients en tant qu'infirmières primaires avec un retour d'information et un soutien adéquat (conseils sur les compétences, réunion de soutien avec d'autres spécialistes des soins de santé, horaire de formation et évaluation mensuelle).	Organisationnel	Interventions participatives	MBI	16.96 & 14.47	Baseline et 30 mois	Indéfini	Oui
Peterson, 2008	ERC	Personnel soignant	131, 51.7y, 90%	Mise en œuvre d'un groupe de soutien par les pairs : séances de travail en groupe de 2 heures par semaine, 10 fois. Toutes les séances commençaient par une relaxation et étaient suivies	Combiné	Interventions participatives + Individuel	OLBI	3 & 3.03	Baseline et 12 mois	Faible	Oui

Auteur, année	Design	Population	Taille de l'échantillon, âge moyen(y), % de femmes	Intervention (contenu et durée)	Niveau d'intervention	Type d'intervention	Mesures/ échelles de l'EE	Score EE baseline - Contrôle et intervention	Mesure (mois)	Risque de biais	Méta-analyse
				d'une réunion de groupe guidée par un animateur expérimenté.							
Shea 1, 2014	ERC	Interne en médecine	100, 27.5y, 52%	Effet d'un shift de 5 heures au cours duquel les internes étaient censés dormir pendant la garde de nuit avec rotation toutes les 4 semaines à Philadelphia.	Organisationnel	Horaire	MBI	26.60 & 24.24	Baseline et 1 mois	Faible	Oui
Shea 2, 2014	ERC	Interne en médecine	79, 28.2y, 48.5%	Effet d'un shift de 5 heures au cours duquel les internes étaient censés dormir pendant la garde de nuit avec rotation toutes les 4 semaines en Pennsylvanie	Organisationnel	Horaire	MBI	26.60 & 24.24	Baseline et 1 mois	Faible	Oui
Van Weert, 2005	Quasi-expérimental	Infirmière	129, 35y, 59%	Mise en œuvre du programme Snoezelen : interventions combinées pour améliorer les connaissances et les compétences des soignants.	Combiné	Charge de travail	MBI-NL	10.35 & 10.75	Baseline et 18 mois	Faible	Oui

^a **Abréviations utilisées** : CBI: Copenhagen Burnout Inventory / EE: Epuisement Emotionnel / MBI: Maslach Burnout Inventory / MBI-NL: Maslach I Burnout Inventory- Netherlands version / NR: Non Reporté / OLB: Oldenburg Burnout Inventory / ERC : Essai Randomisé Contrôlé / SBI: Spanish Burnout Inventory

3.2.3 Risque de biais

Sur les 23 études, 7 sont considérées comme présentant un faible risque de biais, 9 ont un risque de biais indéfini et 7 un risque de biais élevé. En raison du design des études, les étapes de randomisation et d'allocation aléatoire de l'intervention expérimentale n'ont pas toujours pu être respectées. Sept études sur 23 répondaient favorablement à ces critères et ont été classées à faible risque de biais (17, 21, 22, 24-27) (Tableau 2). Neuf études ont été classées à risque de biais indéfini et sept études ont été considérées comme ayant un risque de biais élevé (Tableau 2). La majorité de ces études présentent un biais de contamination entre le groupe d'intervention et le groupe contrôle.

Le détail des biais et de leurs risques est résumé graphiquement dans les Figures 3 et 4.

Figure 3 Synthèse du classement des études incluses dans la revue systématique selon le risque de biais

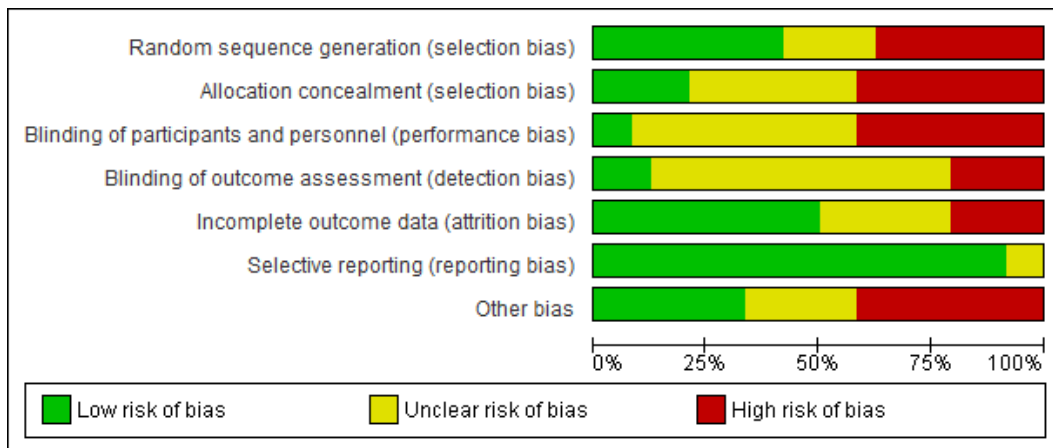
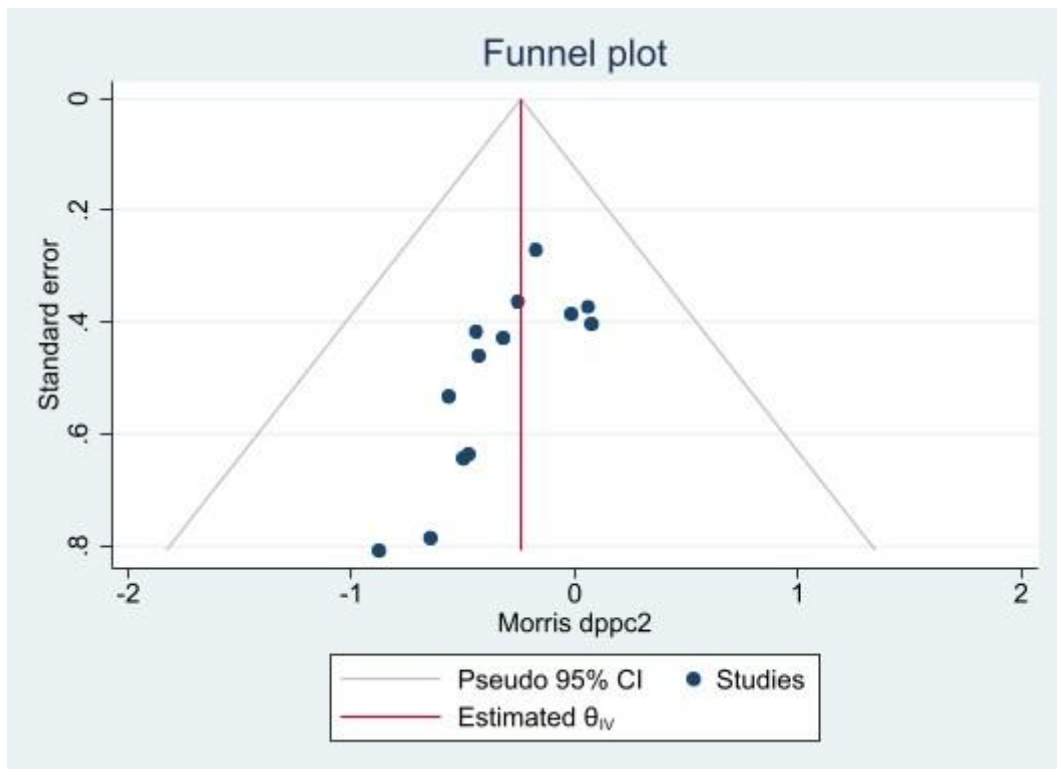


Figure 4 Caractérisation du risque de biais par type de biais et par étude

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Ali 2011	+	?	-	?	-	+	-
Berg 1994	?	?	-	?	?	+	?
Bourbonnais 2006	-	-	-	-	+	+	-
Brown 2010	+	?	?	+	+	+	+
Dahl-Jørgensen 2005	+	?	?	?	+	+	?
Demerouti 2020	-	-	?	?	-	?	?
Fuchs-Lacelle 2008	-	-	-	+	?	+	-
Garland 2012	?	?	?	?	?	+	-
Gordon 2018a	-	-	?	?	-	+	-
Gordon 2018b	-	-	?	?	-	+	-
Gregory 2018	-	-	?	?	?	+	-
Innstrand 2004	?	?	?	?	?	+	-
Le Blanc 2007a	+	?	?	?	+	+	?
Leiter 2011	-	-	-	-	?	+	?
Lucas 2012	+	+	+	?	+	+	+
Melchior 1996	+	?	?	?	-	+	-
Parshuram 2015	?	+	-	?	?	+	+
Peterson 2008	?	?	-	?	+	+	+
Romig 2012	-	+	?	?	+	+	+
Schrijnemaekers 2003	+	-	-	-	+	+	+
Shaw 2021	-	-	?	?	+	+	?
Shea 2014a	+	+	+	+	+	?	+
Sottimano 2018	+	-	-	-	+	+	-
van Weert 2005	+	+	-	-	+	+	+

Pour les treize études que nous avons sélectionnées pour la méta-analyse, un potentiel biais de publication a été mis en évidence par l'une des deux méthodes statistiques (test de Begg p -value=0,01, test d'Egger p -value=0,19). Sur la base d'une évaluation visuelle du diagramme en entonnoir (Figure 5), on constate que la plupart des études se situe à gauche de l'axe indiquant une asymétrie dans leur distribution en fonction de l'effet observé. Considérant ces résultats, nous avons conclu qu'un risque de biais de publication ne peut être exclu. Le biais de publication apparaît lorsque des études dont les résultats vont à l'encontre de l'hypothèse de recherche (par exemple, lorsqu'un nouveau médicament est moins efficace qu'un placebo) ou ne sont pas statistiquement significatifs ne sont pas publiées et ne sont donc pas incluses dans une méta-analyse. Cela peut conduire à des conclusions biaisées.

Figure 5 Diagramme en entonnoir (Funnel plot) des différences moyennes standardisées de l'effet des interventions sur le score de l'épuisement émotionnel



3.2.4 Mesure de l'épuisement émotionnel

L'épuisement émotionnel a été mesuré au moins une fois à un moment précis dans chaque étude à l'aide des échelles de mesure subjective du burnout. Certaines études (19-23, 26, 28-30) ont mesuré les trois dimensions principales du burnout (dépersonnalisation, accomplissement personnel et épuisement émotionnel). Seize études ont utilisé l'échelle MBI (Maslach Burnout Inventory) dans sa version originale ou traduite. Trois études ont utilisé l'Oldenburg Burnout Inventory (OLBI). Une étude a utilisé le Copenhagen Burnout Inventory (CBI), une autre étude a utilisé le Spanish Burnout Inventory (SBI). Enfin, une étude (31) a utilisé une échelle non précisée.

La dimension épuisement émotionnel est, selon le modèle de Leiter (32), dans une position centrale car elle se développerait en premier. C'est également confirmé par Delbrouck et al. (33). Dans un deuxième temps, l'employé tenterait de faire face à l'épuisement par une distanciation avec les sources de stress qui est aussi appelée la dépersonnalisation, surtout dans un environnement où les contacts avec les clients ou patients constituent une part importante de l'activité. Il s'agit d'une stratégie d'autoprotection, dite stratégie de coping. Dans un troisième temps, cette stratégie qui s'avère inefficace et contre-productive, diminuerait le sentiment d'efficacité professionnelle et donc d'accomplissement personnel. De plus, l'épuisement émotionnel constitue la seule caractéristique consensuelle du burnout selon la récente définition harmonisée européenne. D'après cette définition, le burnout est un état d'épuisement psychique et physique lié à une exposition prolongée aux problèmes au travail (34).

Il est important de préciser que les scores de l'épuisement émotionnel mesurés avant l'intervention étaient variables d'une étude à l'autre. Par exemple, dans trois études (17, 20, 28), les scores mesurés correspondaient à un épuisement émotionnel modéré (avec des valeurs moyennes de 17, 24 et 26, respectivement) selon les seuils de l'échelle du MBI(35) (Tableau 3). Dans trois autres études (22, 29, 36), les scores correspondaient à un épuisement émotionnel faible (14.30,16.90 et 10.35 respectivement).

Tableau 3 Valeurs seuil de gravité de l'épuisement émotionnel établies pour le MBI

Faible	Modéré	Elevé
< 17	18-29	>29

Parmi les études ayant utilisé l'échelle OLBI, deux études (37)(16) présentaient des scores d'épuisement émotionnel faibles. En revanche, une troisième étude (27) avait un score modéré selon le seuil établi par les auteurs (38).

Trois études (31)(39)(26) n'ont pas communiqué les scores d'épuisement émotionnel des employés mais uniquement la différence mesurée avant et après l'intervention. Par conséquent nous ne pouvons pas situer la sévérité des symptômes ressentis par les employés. Ces divergences sont à prendre en compte dans l'interprétation des résultats de cette étude et notamment sur le degré d'hétérogénéité entre les études dans la méta-analyse. En fonction de la gravité des symptômes, notamment dans les cas de scores élevés, nous ne pouvons plus parler de prévention primaire mais plutôt de prévention secondaire.

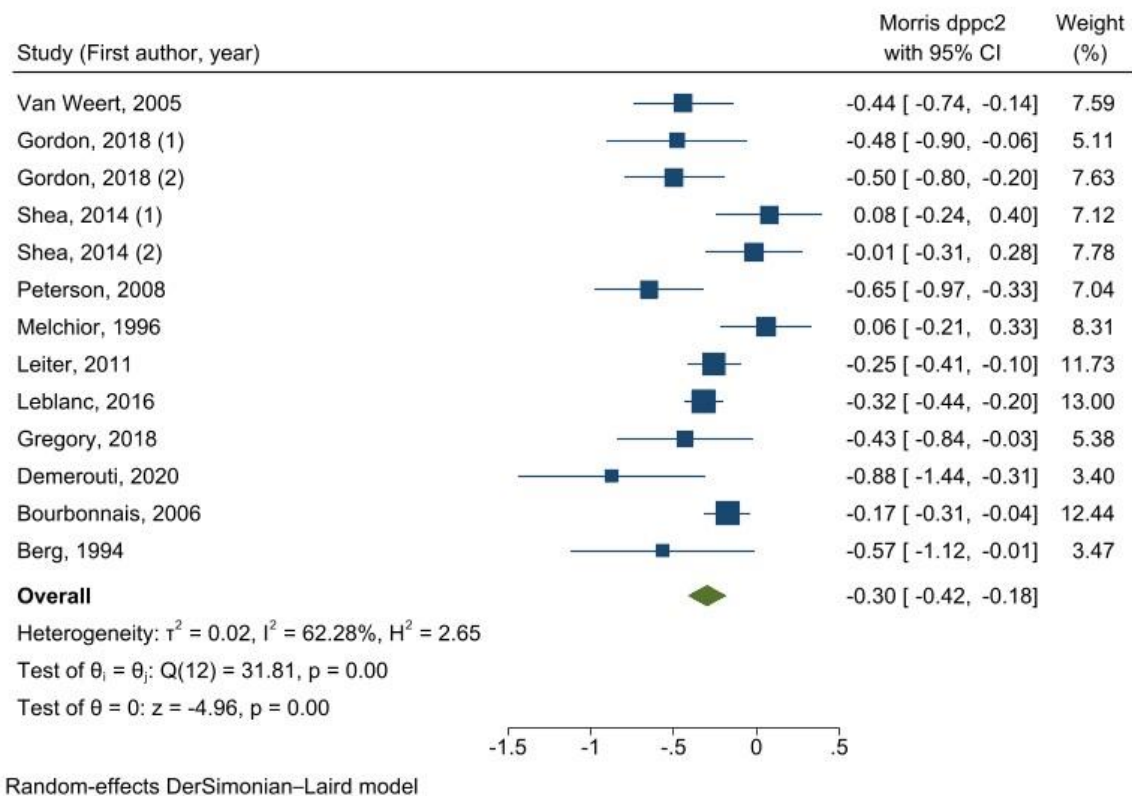
3.2.5 Effet des interventions estimées par méta-analyse

Sur les 23 publications retenues pour notre revue systématiques, onze avaient les données nécessaires pour être incluses dans la méta-analyse. Cela correspond à un total de 13 études car deux publications ont décrit deux études conduites en parallèle sur deux échantillons différents (16, 17).

Les 10 études non-retenues l'ont été pour les raisons suivantes. Les coefficients de corrélation manquaient dans deux études et malgré la sollicitation des auteurs, nous n'avons pas pu obtenir ces données (36, 40). Une troisième étude (31) n'a pas été incluse car l'informations sur l'outcome de l'étude a été lacunaire, ne précisant pas quelle dimension de burnout a été mesurée ni avec quelle échelle. Une étude n'a pas fourni de scores bruts mais seulement des estimations de coefficients après intervention (23). Certaines études ont uniquement reporté les différences de scores avant/après interventions (19, 30, 41, 42) et d'autres n'ont publié que les scores d'épuisement émotionnel post-intervention (24-26), nous n'avons par conséquent pas les données suffisantes pour les inclure dans notre méta-analyse.

Le d_{ppc2} de chaque étude et son méta-estimateur sont présentés sur la Figure 6.

Figure 6 Méta-analyse des différences moyennes standardisées de l'effet des interventions organisationnelles pour l'épuisement émotionnel



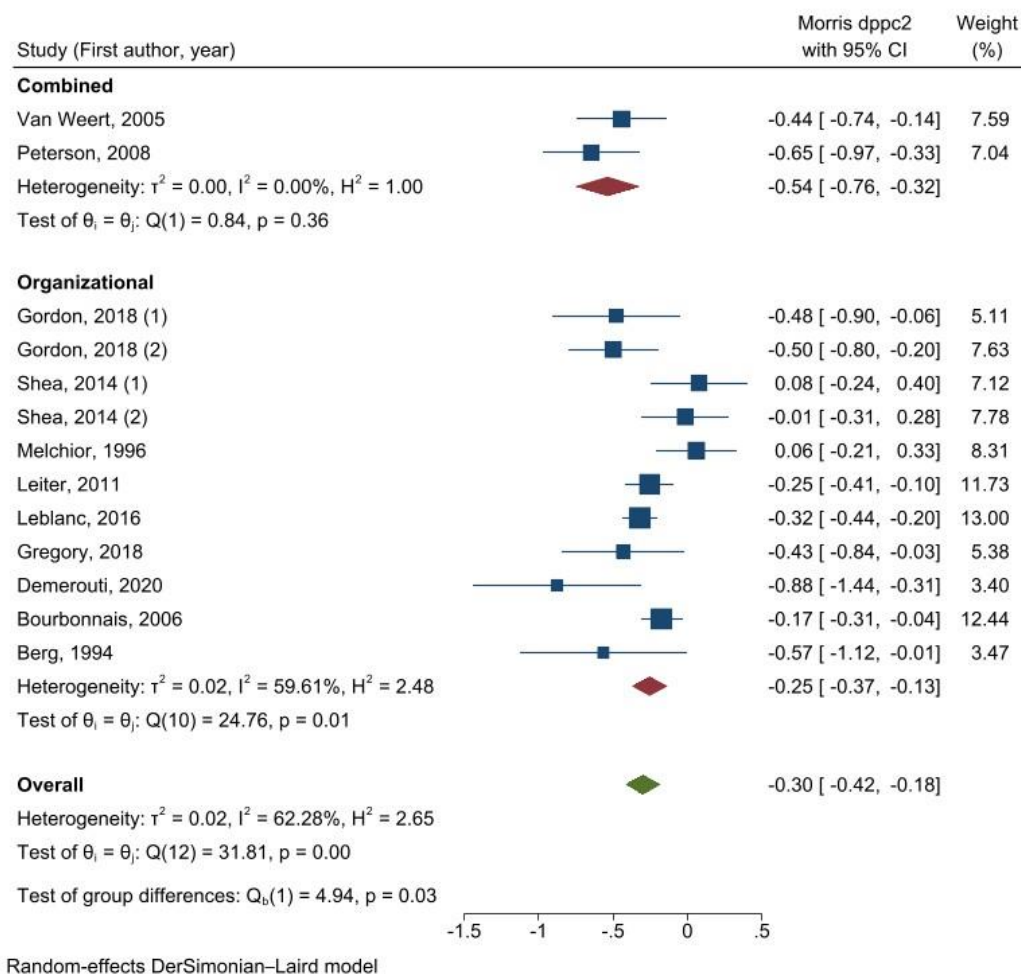
On observe en effet global pour toutes les études et interventions confondues de -0.30 (95%-CI=-0.42 ; -0.18) qui correspond à une réduction faible à modérée mais statistiquement significative de l'épuisement émotionnel (Figure 6). Cependant, selon l'approche GRADE, le niveau de preuves à la base de ce résultat est très faible. L'effet global des interventions analysées apparaît comme bénéfique, même si le d_{ppc2} est inférieur à 0.4. Le score d'hétérogénéité ($I^2=62.28\%$) est élevé selon les critères définis dans le manuel de Cochrane (43) et cela résulte sûrement des différences

cliniques et méthodologiques entre les études. Ces différences concernent le choix de la population d'étude, l'intervention, l'échelle de mesure utilisée, le design de l'étude, la durée d'intervention ou du suivi. De plus, les résultats des analyses de sensibilité n'étant pas statistiquement significatifs, l'hétérogénéité observée ne peut être imputée à une étude en particulier, mais aux différences observées dans l'ensemble des études incluses (14).

3.2.6 Méta-analyse par sous-groupe

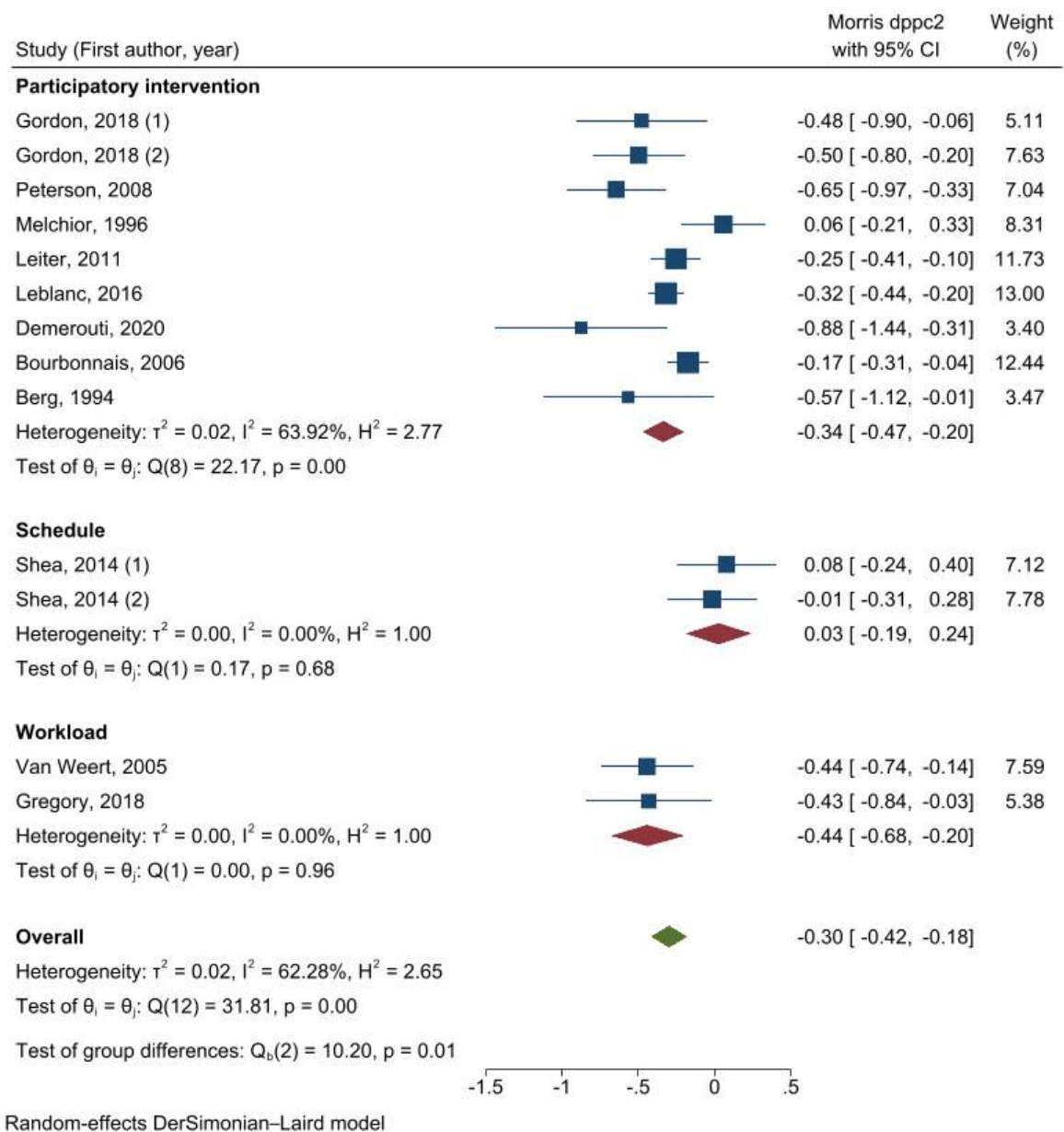
La méta-analyse par sous-groupe a montré des effets bénéfiques statistiquement significatifs dans tous les sous-groupes analysés sauf les interventions sur les horaires (*Schedule* dans la Figures 8). En comparant les interventions par type (Figure 7), on observe que l'intervention combinée(27) a un fort effet sur la réduction de l'épuisement émotionnel ($d_{ppc2}=-0.54$ (95%-CI=-0.76; -0.32)), tandis que les interventions organisationnelles ont un effet plutôt faible ($d_{ppc2}=-0.25$ (95%-CI=-0.37; -0.13)).

Figure 7 Méta-analyse des différences moyennes standardisées de l'effet des interventions orientées vers l'organisation pour réduire ou prévenir l'épuisement émotionnel, résultats de l'analyse des sous-groupes par niveau d'intervention



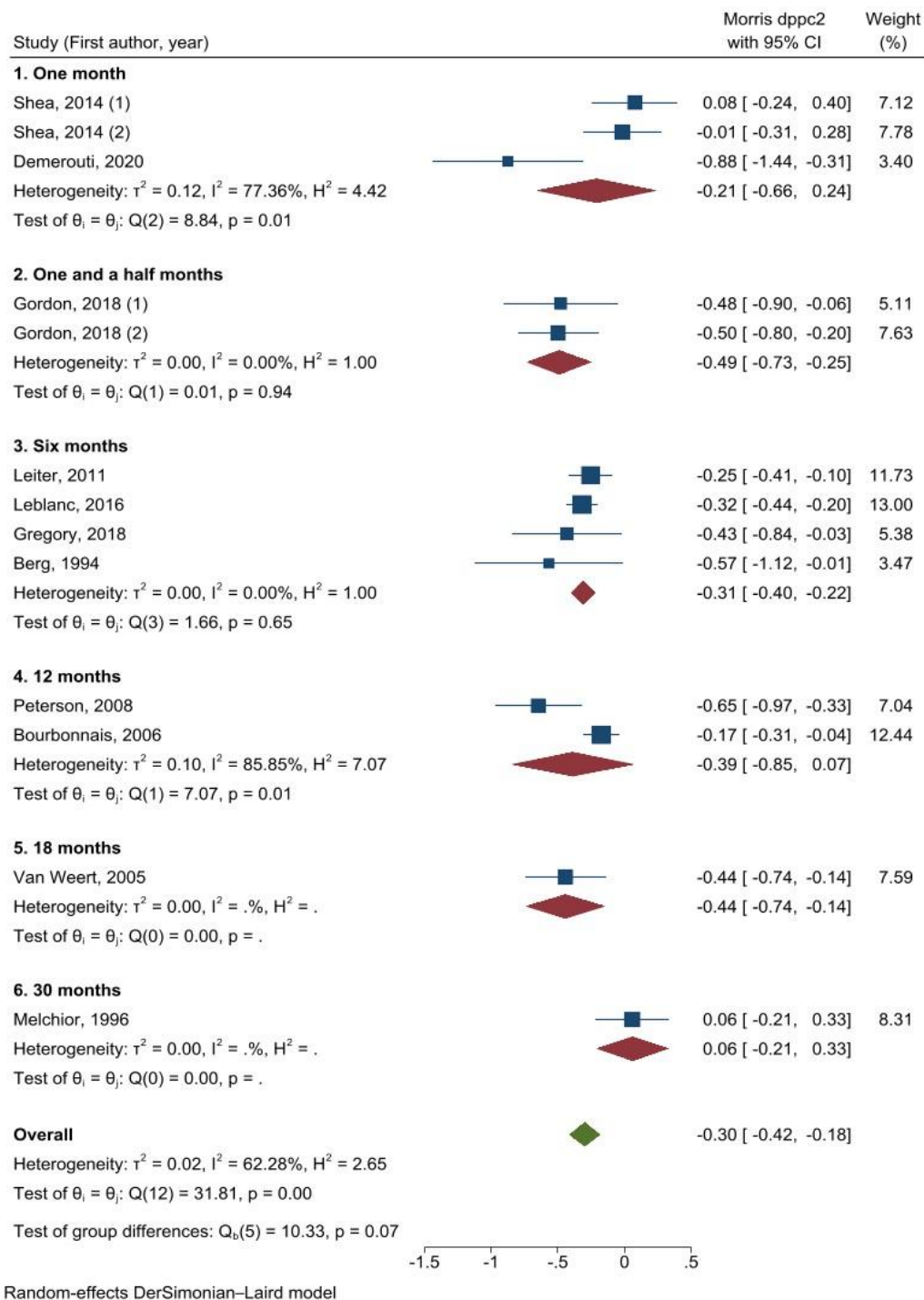
En comparant les interventions quant à leur cible ou modalité de réalisation (Figure 8), on observe que les interventions sur l’horaire n’engendrent aucun effet sur l’épuisement émotionnel. Au contraire, les interventions sur la charge du travail ont un fort effet bénéfique contre l’épuisement émotionnel ($d_{ppc2} = -0.44$ (95%-CI = -0.68; -0.20). De plus, cet effet apparait homogène entre les études. Les interventions participatives ont aussi un fort effet bénéfique, surtout en combinaison avec l’intervention au niveau individuel (Figure 8).

Figure 8 Méta-analyse des différences moyennes standardisées de l’effet des interventions organisationnelles pour prévenir l’épuisement émotionnel, résultats par type d’intervention.



En comparant les interventions selon la durée du suivi (Figure 9), on observe qu'après 1 mois, l'effet sur la réduction de l'épuisement émotionnel est bénéfique mais faible ($d_{ppc2} = -0.21$ (95%-CI = -0.66; -0.24)). En revanche, après 18 mois, l'effet devient deux fois plus marqué ($d_{ppc2} = -0.49$ (95%-CI = -0.73; -0.25)) et homogène dans les deux populations (I^2 quasi nul). Après 6 mois et 12 mois de suivi, l'effet diminue, mais reste assez fort ($d_{ppc2} = -0.31$ et $d_{ppc2} = -0.39$, respectivement).

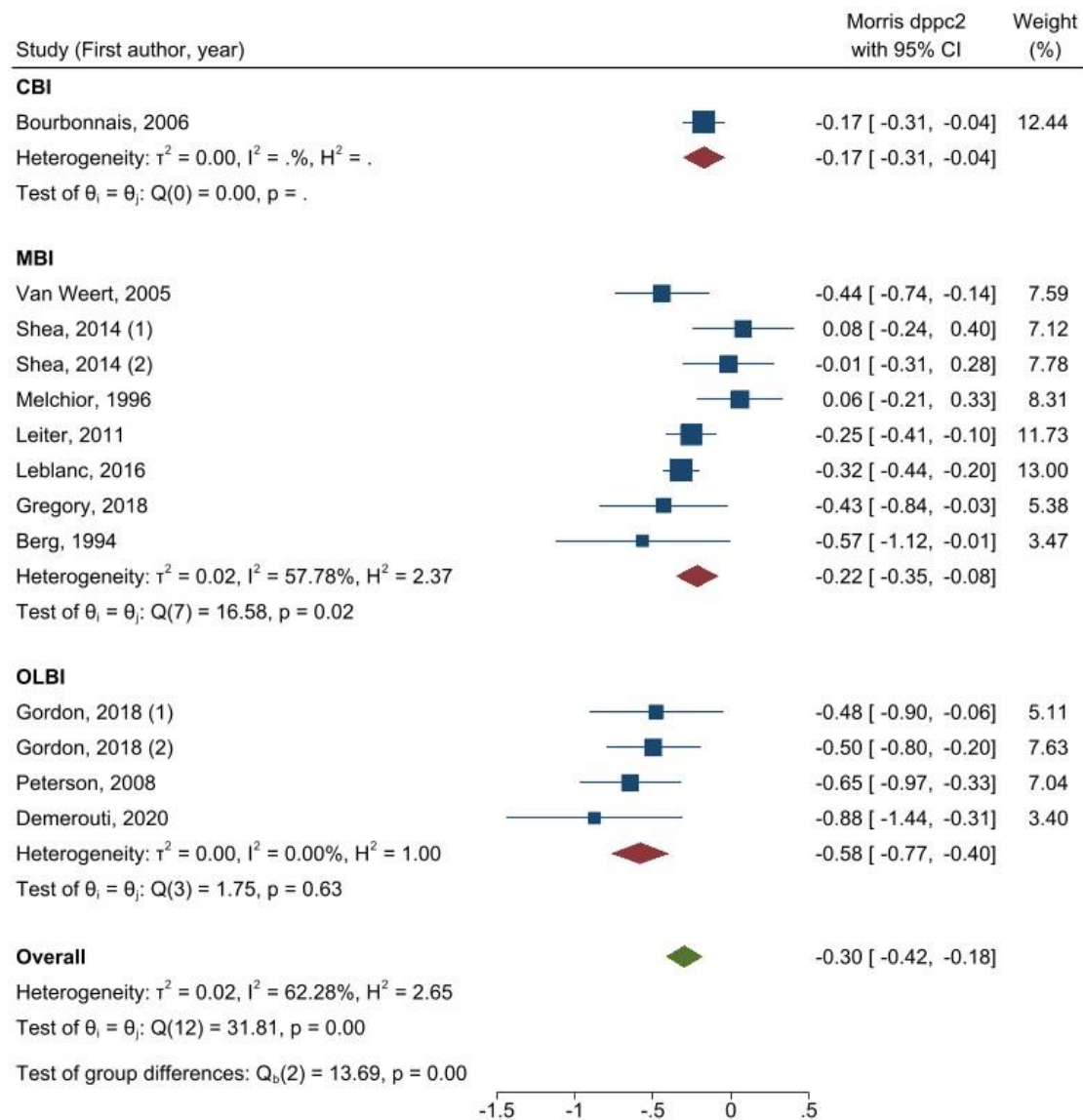
Figure 9 Méta-analyse des différences moyennes standardisées de l'effet des interventions organisationnelles pour réduire ou prévenir l'épuisement professionnel, résultats selon la durée du suivi



Dans la comparaison des interventions en fonction de la population d'étude et sa profession, seulement une étude portant sur les professionnels non-médicaux a été identifiée (Demerouti et al., 2021). La méta-analyse stratifiée sur cette variable ne pouvait donc pas être réalisée.

Enfin, la comparaison des interventions selon l'échelle utilisée pour mesurer l'épuisement émotionnel (Figure 10) a montré que les interventions utilisant l'OLBI avaient un fort effet bénéfique contre l'épuisement émotionnel ($d_{ppc2} = -0.58$ (95%-CI = -0.77 ; -0.40)) alors que les interventions utilisant le MBI avaient un effet bénéfique faible, moins précis et plus hétérogène selon les études ($d_{ppc2} = -0.22$ (95%-CI = -0.35 ; -0.08)). Cela peut s'expliquer par le fait que les versions du MBI utilisées étaient parfois traduites dans les langues des pays d'intervention, sans validation suffisante préalable.

Figure 10 Résultats de la méta-analyse stratifiée par l'échelle utilisée pour mesurer l'épuisement



Random-effects DerSimonian-Laird model

Les résultats de la méta-régression univariée sont présentés dans le Tableau 4. Ils confirment un effet important du niveau et de types d'intervention mais aussi de la profession des participants sur l'hétérogénéité observés entre les études méta-analysées.

Tableau 4 Résultats de l'analyse de méta-régression

Modérateur	Coefficient de régression	P-value
Durée du suivi	0.01	0.32
Niveau d'intervention	-0.29	0.07
Type d'intervention	0.14	0.07
Profession (Healthcare vs non-healthcare)	-0.60	0.07
Echelle de mesure utilisée	-0.09	0.37

3.2.7 Forces et limites de l'étude

Toute revue systématique et méta-analyse est entachée d'incertitude et d'erreurs intrinsèques aux études primaires incluses. Dans cette étude, les études primaires incluses représentent moins de la moitié (13 sur 23) des études sélectionnées et examinées systématiquement. Néanmoins, une hétérogénéité relativement importante ($I^2 = 62.28\%$) a été observée entre ces études dans la méta-analyse. Les analyses stratifiées ont permis de la réduire pour certains sous-groupes. Cependant, la faible quantité d'études incluses a limité la portée des analyses stratifiées, où certaines strates comportaient seulement une ou deux études.

La qualité méthodologique de la plupart des études incluses est limitée et les biais identifiés impactent forcément le résultat final de la méta-analyse. Par ailleurs, le potentiel biais de publication identifié dans cette étude peut résulter en une surestimation de l'importance de l'effet des interventions organisationnelles sur l'épuisement émotionnel.

L'épuisement émotionnel, retenu comme l'outcome principal dans la méta-analyse, représente seulement une dimension de l'épuisement professionnel (burnout). Si, selon certains auteurs, l'épuisement émotionnel correspond au 1er stade du burnout (33), en Suisse, il est mesuré comme une réaction au stress au travail (44) et défini comme un facteur de risque important de la dépression (45). La comparaison de la prévalence de l'épuisement émotionnel et celle du burnout dans la population active suisse montre un rapport de 3 à 4, ce qui confirme que le burnout est 3 à 4 fois moins fréquent que l'épuisement émotionnel (46). Par conséquent, focaliser sur ce symptôme caractéristique d'un burnout débutant mais pas forcément installé et cliniquement sévère peut être vu comme un avantage et non la faiblesse de cette étude. Non seulement, cette dimension est la mieux mesurée (i.e., faisant partie de toutes les échelles de burnout actuellement utilisés, mais aussi des enquêtes nationales sur la santé de la population dans plusieurs pays), elle permettrait aussi une prévention primaire du burnout. Ce dernier, n'étant pas classé parmi les maladies et n'ayant pas de critères diagnostiques standardisés, reste un construit relativement flou et difficilement objectivable, malgré les efforts d'harmonisation de sa définition au niveau européen

(34). Il représente cependant un poids économique et social important dans tous les pays, vu ses conséquences en termes d'absentéisme, de perte d'emploi et de morbidité psychique et physique associée.

Sur le plan méthodologique, cette étude a été conduite selon les standards internationaux (15, 43, 47). La requête de recherche de littérature a été construite et validée en collaboration avec le documentaliste d'Unisanté. La statistique pour estimer la taille de l'effet a été choisie en adéquation avec le design pré-post des études sélectionnées et la sélection de ces dernières reposait également sur les critères de rigueur méthodologique strictes. L'effort a été fourni pour inclure le maximum d'études éligibles, en contactant les auteurs, bien que sans succès.

En conclusion, la méta-analyse montre un effet bénéfique des interventions organisationnelles pour réduire l'épuisement émotionnel et donc prévenir le burnout professionnel chez les travailleurs. Cette conclusion reste valable en prenant en compte le biais de publication et l'hétérogénéité entre les études, en révisant toutefois l'importance des effets observés à la baisse. Considérant ces deux limites, il est recommandé de poursuivre les études interventionnelles au niveau des organisations avec une méthodologie rigoureuse et dans des secteurs d'activité professionnelle plus variés. En effet, très peu d'études existent en dehors du secteur médical. L'utilisation des échelles les mieux validées pour mesurer les outcomes, que ce soit l'épuisement émotionnel ou le burnout est aussi recommandé. En effet, nous constatons de meilleurs résultats dans les interventions utilisant l'OLBI que dans celles utilisant le MBI ; pour le CBI, une seule étude a été identifiée. Rappelons que le CBI and l'OLBI ont été identifiés comme les mieux classés en termes de la validité du contenu (48). Enfin, la publication de toutes les études, quels que soient leurs résultats doit être encouragée pour prévenir le biais de publication. C'est en partageant les erreurs et échecs que ceux-ci peuvent être corrigés et évités par la suite.

4 Quelle intervention pour la Suisse ?

Nos recherches de littérature ainsi que la discussion avec les membres du comité scientifique du projet ont souligné le besoin de mettre en œuvre des interventions dont l'efficacité a été prouvée et qui seraient applicables dans le contexte Suisse. Cette étude fait ressortir la branche d'activités économiques des banques et des assurances de la santé et des services sociaux, des agences de sécurité et autres activités de soutien aux entreprises ainsi que des transports comme prioritaire au regard de la prévalence de l'épuisement émotionnel et d'exposition au stress.

Le modèle de Leiter suggère qu'il est nécessaire de cibler les facteurs de stress qui influencent l'épuisement émotionnel pour prévenir le développement du burnout (32). Ceci est particulièrement pertinent dans le cadre d'une intervention primaire préventive et proactive (49). Les interventions primaires visent à prévenir l'apparition du burnout en adaptant l'environnement à l'employé afin de préserver les ressources de celui-ci. La prévention secondaire, quant à elle, vise à réduire la proportion de personnes touchées par le burnout par des actions destinées à éviter sa propagation ou son aggravation chez des employés déjà touchés à un stade faible ou modéré.

Selon les résultats obtenus, les interventions à un niveau organisationnel s'avèrent efficaces. Pour les interventions organisationnelles combinées avec une ou plusieurs interventions au niveau individuel, l'effet serait encore plus fort. Ces résultats sont cohérents avec une méta-analyse de 2016 sur le burnout chez les médecins (50) qui a montré que les interventions organisationnelles qui agissent sur la structure de l'entreprise seraient efficaces.

Sur la base de nos résultats, nous avons identifié l'intervention qui s'est révélée la plus efficace et qui pourrait être appliquée dans les entreprises suisses selon le principe de prévention (51).

4.1 Exemple 1 : Intervention participative de façonnage du travail

Les interventions participatives emploient une approche du changement basée sur le cycle de résolution des problèmes et passent par les phases de préparation, d'identification des problèmes, de planification des actions, de mise en œuvre des plans d'action et d'évaluation (52). Ce type d'intervention reconnaît que les employés ont la capacité d'élaborer et de mettre en œuvre leurs propres solutions (53). Le sentiment d'« empowerment » des employés est renforcé et accroît à son tour le sentiment de contrôle et les motive à s'engager dans le travail (54).

L'intervention de l'étude(37) porte sur l'implémentation d'un atelier de façonnage de travail (en anglais *job crafting*) pendant quatre semaines. Le *job crafting* peut être compris comme la mise en œuvre de changements que les employés initient au niveau de la relation demandes/ressources afin de rendre leur propre travail plus significatif, plus engageant et plus satisfaisant (55). L'employé est engagé dans des comportements proactifs qui permettent de créer des changements dans le but de restaurer l'équilibre entre les demandes et les ressources de leur travail en fonction de leurs capacités et besoins individuels (56). Les demandes font référence aux aspects du travail

qui exigent des efforts tandis que les ressources font référence aux aspects qui facilitent l'atteinte des objectifs et l'évolution (57).

Plus précisément, les individus façonnent leur emploi en recherchant des ressources professionnelles pour faire face aux exigences et atteindre leurs objectifs. Cela peut se faire en recherchant des objectifs stimulants (plus de responsabilités, en recherchant plus de tâches) pour maintenir la motivation et éviter l'ennui. Cela peut aussi se faire en réduisant les exigences (éviter de certaines tâches, réduction de la complexité des tâches) pour protéger leur santé ou en optimisant les demandes pour améliorer les méthodes de travail inefficaces, par exemple en simplifiant les processus de travail (58).

Les chercheurs avaient émis l'hypothèse que l'intervention serait liée à des augmentations de job crafting (recherche de ressources, recherche de défis et optimisation des demandes) au fil du temps qui diminueraient l'épuisement professionnel et impacteraient positivement les changements dans les dimensions suivantes : dimensions affectives et cognitives, attitude de changement et comportement de sécurité.

L'étude a été menée dans les départements logistiques de deux magasins (un des magasins a été affecté au groupe contrôle) d'une grande organisation multinationale de vente de détail aux Pays-Bas. L'intervention se composait d'un atelier de quatre semaines consécutives, de missions d'élaboration de tâches choisies par les employés eux-mêmes et d'une session d'évaluation. Au cours de l'intervention, les participants formulent des objectifs SMART (spécifiques, mesurables, atteignables, réalistes et temporellement définis) (59) en matière de création d'emploi pour leur plan de job crafting. Chaque employé devait élaborer quatre objectifs pour les quatre semaines suivant l'intervention comme suit :

Semaine 1 : recherche de ressources

Semaine 2 : optimisation des demandes

Semaine 3 : recherche de défis

Semaine 4 : recherche de ressources

Avant la tenue de l'atelier, des entretiens ont été menés avec des employés choisis au hasard afin de recueillir des informations clés sur les comportements existants en matière de création d'emploi, les exigences du travail, les ressources du travail et l'expérience du changement. Quatre ateliers de 3 heures ont été menés par le même formateur, chaque atelier comptait environ 15 à 20 employés qui y ont assisté pendant les heures de travail et était suivis par au moins un chef d'équipe et un représentant des RH afin de les aider dans les différents exercices. Une session d'évaluation obligatoire a été organisée huit semaines après l'intervention afin de mesurer les changements.

L'étude a permis d'élargir la validité de l'intervention de job crafting en mettant en évidence son efficacité dans un milieu de travail différent de celui dans lequel les études préalables avaient été menées (secteur de soins de santé) (37). Les résultats observés sont encourageants et viennent soutenir la méta-analyse de 14 interventions de job crafting (60) qui avait confirmé de manière significative l'efficacité de ces interventions pour déclencher les comportements proactifs recherchés.

Framke et Sørensen ont identifié trois éléments clés pour parvenir à la réussite d'une l'intervention qui sont la mise en place d'un groupe de pilotage, le développement d'une stratégie de communication et l'élaboration d'un plan d'action (61). La constitution du groupe de pilotage se fait généralement sur une base volontaire et les chercheurs ont constaté qu'il peut être suffisant d'inclure des représentants des employés dans le processus général. Les étapes d'évaluation incluent les managers de l'entreprise et c'est un moment charnière de l'intervention car la disponibilité des cadres sera le facteur clé de cette dernière étape.

Les interventions sur la charge de travail ont également été identifiées comme fortement bénéfiques pour réduire l'épuisement émotionnel. C'est pourquoi il peut être utile, d'en présenter un exemple.

4.2 Exemple 2 : Intervention sur la charge de travail

Cette étude a été menée dans plusieurs cliniques et visait à mesurer les changements de la dimension d'épuisement émotionnel des médecins et infirmières avant et après la mise en œuvre d'une intervention sur la charge de travail. Quatre cliniques ont reçu l'intervention, tandis que quatre autres cliniques ont servi de groupe contrôle.

Les services de santé subissent de graves conséquences liées à l'épuisement professionnel. Pour les médecins, il s'agit notamment d'une diminution de la satisfaction, d'une augmentation de l'absentéisme et d'une hausse du taux de rotation.

Les chercheurs avaient émis l'hypothèse que l'intervention sur la charge de travail serait associée à une réduction de l'épuisement professionnel chez les médecins. Cette hypothèse s'appuyait sur les résultats d'une évaluation ayant confirmé que la charge de travail est un facteur important de l'épuisement professionnel des cliniciens (62). L'étude s'est déroulée en milieu urbain aux Etats-Unis.

Tous les médecins et le personnel ont bénéficié de l'intervention sur la charge de travail dans les quatre cliniques du groupe d'intervention. Avant l'intervention, le processus de travail dans les cliniques de soins primaires était organisé autour de dyades d'employés composées d'un médecin, un-e infirmier-ière en pratique avancée ou un prestataire de soins de santé mentale et un assistant médical certifié. L'intervention consistait à remplacer la dyade par une équipe de travail composée de deux médecins ou infirmier-ère-s avancé-e-s et de trois assistants médicaux certifiés. La ressource supplémentaire représente une augmentation de 50 % des ressources humaines ainsi qu'une meilleure répartition des responsabilités.

Les médecins participants ont rempli un test d'évaluation sur l'épuisement professionnel qui leur a été envoyé par e-mail. Deux évaluations de suivi ont été effectuées à 3 et 6 mois après l'intervention. Par souci d'homogénéité avec les autres études nous nous sommes focalisés sur les résultats à 6 mois dans la méta-analyse.

Les résultats de l'étude montrent un effet significatif de l'intervention : une meilleure répartition de la charge de travail et une diminution de l'épuisement émotionnel chez les médecins ayant

bénéficié de l'intervention. La baisse de la charge de travail s'est produite au cours de la première période de suivi de trois mois après le début de l'intervention mais n'était pas significative lors du suivi de six mois. Les chercheurs expliquent cela par une charge de travail devenue plus importante durant cette période.

5 Conclusion

À la suite de la réunion du 18 janvier 2022, l'axe de recherche avait été légèrement modifié et il est apparu essentiel de pouvoir répondre à la question de l'efficacité des interventions préventives menées en entreprise.

Ainsi, notre revue systématique et méta-analyse avait pour but de rendre compte de l'état de la recherche actuelle et de pouvoir recommander une ou plusieurs interventions sur la base de nos résultats.

Les résultats de l'Enquête suisse sur la santé ont permis d'identifier les secteurs à risque au sein desquels il serait important d'intervenir. Le secteur des banques et assurances apparaît comme le plus touché par la dimension d'épuisement émotionnel et le type d'intervention testée qui semblerait se rapprocher au plus proche de ce secteur serait les interventions participatives.

Les autres interventions ont été menées pour la plupart dans le secteur de la santé et il serait judicieux de pouvoir mener de futures recherches dans d'autres secteurs et dans le contexte économique suisse.

6 Références bibliographiques

1. Guseva Canu, Mesot O, Györkös C, Mediouni Z, Mehlum IS, Bugge MD. Burnout syndrome in Europe: Towards a harmonized approach in occupational health practice and research. *Industrial health*. 2019;57(6):745-52.
2. Al-Gobari M, Shoman Y, Blanc S, Guseva Canu I. Point prevalence of burnout in Switzerland: a systematic review and meta-analysis. *Swiss medical weekly*. 2022;152:w30229.
3. Blanc S SY, Talpain O, Saillant S, Chiarini B, von Känel R, et al. Who deals with burnout in Switzerland and how? A qualitative study among (para-)medical and non-medical professionals. *Swiss Archives Neurol Psychiat Psychother*. 2023;174:w03277.
4. Plys E, Al-Gobari M, Farine A, Shoman Y, Rochat L, Talpain O, Blanc S et al. . Prise en charge des personnes en burnout en Suisse : Résultats de l'étude épidémiologique auprès des professionnels de la santé. Lausanne: Unisanté – Centre universitaire de médecine générale et santé publique; 2022 (Raisons de santé 337).
5. Guseva Canu I, Shoman Y, Rota F, Saillant S, von Känel R, Cohidon C et al. Occupational burnout in Switzerland: prevalence, prognosis, and treatment according to health professionals' experience. Results from a nationwide cross-sectional study. *Swiss Med Weekly*. 2023 (submitted).
6. Schaufeli W, Enzmann D. *The burnout companion to study and practice: A critical analysis*. London: CRC press; 1998.
7. Office fédéral de la statistique. Enquête suisse sur la santé (ESS): conditions de travail et état de santé, 2012-2017. Neuchâtel: OFS; 2019.
8. Office fédéral de la statistique. Enquête suisse sur la santé 2017: travail et santé: le stress et les risques psychosociaux ont augmenté dans le monde professionnel en 2017. Neuchâtel: OFS; 2019.
9. Office fédéral de la statistique.. Tableau standard ESS 2017 - Sentiment d'être vidé émotionnellement. 2019.
10. Ulshöfer CT, Jensen R. Feuille d'information 72: Job stress index 2022: Monitoring des indicateurs du stress chez les personnes actives en Suisse. Berne: Promotion Santé Suisse; 2022.
11. Morris SB. Estimating Effect Sizes From Pretest-Posttest-Control Group Designs. *Organizational Research Methods*. 2008;11(2):364-86.
12. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers; 1988.
13. Cumming G, Calin-Jageman R. *Introduction to the New Statistics: Estimation, Open Science, and Beyond*: Routledge; 2016.
14. Aho-Glélé LS, Aho S. Méta-analyse : choisir une démarche appropriée: partie II. *Hygiènes*. 2020;28(6):393-9.
15. Andrews J, Guyatt G, Oxman AD, Alderson P, Dahm P, Falck-Ytter Y, et al. GRADE guidelines: 14. Going from evidence to recommendations: the significance and presentation of recommendations. *J Clin Epidemiol*. 2013;66(7):719-25.
16. Gordon HJ, Demerouti E, Le Blanc PM, Bakker AB, Bipp T, Verhagen MA. Individual job redesign: Job crafting interventions in healthcare. *Journal of Vocational Behavior*. 2018;104:98-114.
17. Shea JA, Bellini LM, Dinges DF, Curtis ML, Tao Y, Zhu J, et al. Impact of protected sleep period for internal medicine interns on overnight call on depression, burnout, and empathy. *Journal of graduate medical education*. 2014;6(2):256-63.
18. Nielsen K, Randall R, Holten AL, González ER. Conducting organizational-level occupational health interventions: What works? *Work & Stress*. 2010;24(3):234-59.
19. Shaw JG, Winget M, Brown-Johnson C, Seay-Morrison T, Garvert DW, Levine M, et al. Primary Care 2.0: A Prospective Evaluation of a Novel Model of Advanced Team Care With Expanded Medical Assistant Support. *Annals of family medicine*. 2021;19(5):411-8.
20. Gregory ST, Menser T, Gregory BT. An organizational intervention to reduce physician burnout. *Journal of Healthcare Management*. 2018;63(5):338-52.
21. Romig MC, Latif A, Gill RS, Pronovost PJ, Sapirstein A. Perceived benefit of a telemedicine consultative service in a highly staffed intensive care unit. *Journal of Critical Care*. 2012;(4):426.e9-16.
22. van Weert JC, van Dulmen AM, Spreeuwenberg PM, Bensing JM, Ribbe MW. The effects of the implementation of snoezelen on the quality of working life in psychogeriatric care. *Int Psychogeriatr*. 2005;17(3):407-27.

23. Fuchs-Lacelle S, Hadjistavropoulos T, Lix L. Pain Assessment as Intervention: A Study of Older Adults With Severe Dementia. *The Clinical Journal of Pain*. 2008;24(8):697-707.
24. Brown JL, Jones SM, LaRusso MD, Aber JL. Improving classroom quality: Teacher influences and experimental impacts of the 4rs program. *Journal of Educational Psychology*. 2010;102:153-67.
25. Lucas BP, Trick WE, Evans AT, Mba B, Smith J, Das K, et al. Effects of 2- vs 4-Week Attending Physician Inpatient Rotations on Unplanned Patient Revisits, Evaluations by Trainees, and Attending Physician Burnout: A Randomized Trial. *JAMA*. 2012;308(21):2199-207.
26. Parshuram CS, Amaral AC, Ferguson ND, Baker GR, Etchells EE, Flintoft V, et al. Patient safety, resident well-being and continuity of care with different resident duty schedules in the intensive care unit: a randomized trial. *CMAJ*. 2015;187(5):321-9.
27. Peterson U, Bergström G, Samuelsson M, Asberg M, Nygren A. Reflecting peer-support groups in the prevention of stress and burnout: randomized controlled trial. *J Adv Nurs*. 2008;63(5):506-16.
28. Berg A, Hansson UW, Hallberg IR. Nurses' creativity, tedium and burnout during 1 year of clinical supervision and implementation of individually planned nursing care: comparisons between a ward for severely demented patients and a similar control ward. *Journal of Advanced Nursing*. 1994;20(4):742-9.
29. Melchior MEW, Philpsen H, Abu-Saad HH, Halfens RJG, van de Berg AA, Gassman P. The effectiveness of primary nursing on burnout among psychiatric nurses in long-stay settings. *Journal of Advanced Nursing*. 1996;24(4):694-702.
30. Schrijnemaekers VJJ, van Rossum E, Candel MJJM, Frederiks CMA, Derix MMA, Sielhorst H, et al. Effects of Emotion-Oriented Care on Work-Related Outcomes of Professional Caregivers in Homes for Elderly Persons. *The Journals of Gerontology: Series B*. 2003;58(1):S50-S7.
31. Ali NA, Hammersley J, Hoffmann SP, O'Brien JM Jr., Phillips GS, Rashkin M, et al. Continuity of care in intensive care units: a cluster-randomized trial of intensivist staffing. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2011;184(7):803-8.
32. Leiter M. The dream denied: Professional burnout and the constraints of human service organizations. *Canadian Psychology* 1991;32(4):547.
33. Delbrouck M. Comment traiter le burn-out? Syndrome d'épuisement professionnel, stress chronique et traumatisme psychique. 2nd ed: Deboeck Supérieur; 2021. 560 p.
34. Guseva Canu I, Marca SC, Dell'Oro F, Balázs Á, Bergamaschi E, Besse C, et al. Harmonized definition of occupational burnout: A systematic review, semantic analysis, and Delphi consensus in 29 countries. *Scand J Work Environ Health*. 2021;47(2):95-107.
35. Maslach C, Jackson S, Leiter M. *The Maslach Burnout Inventory Manual*. 3rd ed. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press; 1996:191-218.
36. Dahl-Jørgensen C, Saksvik PØ. The impact of two organizational interventions on the health of service sector workers. *International Journal of Health Services*. 2005;35(3):529-49.
37. Demerouti E, Soyer LM, Vakola M, Xanthopoulou D. The effects of a job crafting intervention on the success of an organizational change effort in a blue-collar work environment. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 2021;94(2):374-99.
38. Demerouti E, Bakker AB. The Oldenburg Burnout Inventory: A good alternative to measure burnout and engagement. *Handbook of stress and burnout in health care*. 2008;65(7).
39. Bourbonnais R, Brisson C, Vinet A, Vézina M, Abdous B, Gaudet M. Effectiveness of a participative intervention on psychosocial work factors to prevent mental health problems in a hospital setting. *Occupational and Environmental Medicine*. 2006;63(5):335.
40. Sottimano I, Guidetti G, Converso D, Viotti S. We cannot be "forever young," but our children are: A multilevel intervention to sustain nursery school teachers' resources and well-being during their long work life cycle. *PLoS ONE*. 2018;13(11).
41. Garland A, Roberts D, Graff L. Twenty-four-hour intensivist presence: a pilot study of effects on intensive care unit patients, families, doctors, and nurses. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2012;185(7):738-43.
42. Innstrand ST, Espnes GA, Mykletun R. Job Stress, Burnout and Job Satisfaction: An Intervention Study for Staff Working with People with Intellectual Disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*. 2004;17:119-26.

43. Higgins JP, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*: John Wiley & Sons; 2019.
 44. Office fédéral de la statistique. *Enquête suisse sur la santé (ESS) : Conditions de travail et état de santé, 2012–2017*. Neuchâtel: OFS; 2019.
 45. Secrétariat d'Etat à l'économie. *Direction du travail - Conditions de travail. Détection précoce de l'épuisement – Éviter le burn-out*. Berne: SECO; 2015.
 46. Al-Gobari M, Shoman Y, Blanc S, Canu IG. Point prevalence of burnout in Switzerland: a systematic review and meta-analysis. *Swiss Med Wkly*. 2022;152:w30229.
 47. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Bmj*. 2021;372:n71.
 48. Shoman Y, Marca SC, Bianchi R, Godderis L, van der Molen HF, Guseva Canu I. Psychometric properties of burnout measures: a systematic review. *Epidemiol Psychiatr Sci*. 2021;30:e8.
 49. LaMontagne AD, Keegel T, Louie AM, Ostry A, Landsbergis PA. A systematic review of the job-stress intervention evaluation literature, 1990–2005. *International journal of occupational and environmental health*. 2007;13(3):268-80.
 50. West CP, Dyrbye L, Erwin PJ, Shanafelt T. Interventions to reduce physician burnout: Systematic review and meta-analysis. *Journal of General Internal Medicine*. 2016;31(2):S283-S4.
 51. Vernez D, Cornuz J. *Revue Médicale Suisse : Principes de prévention et de précaution: quelques repères pour leur compréhension*. *Revue Médicale Suisse*. 2020;16(713):2114-7.
 52. Nielsen K, Noblet A, editors. *Organizational interventions for health and well-being: A handbook for evidence-based practice*. Abingdon: Routledge; 2018.
 53. Lavoie-Tremblay M. Creating a healthy workplace: a participatory organizational intervention. *The Journal of nursing administration*. 2004;34(10):469-74.
 54. Quinn RE, Spreitzer GM. The road to empowerment: Seven questions every leader should consider. *Organizational dynamics*. 1997;26(2):37-49.
 55. Demerouti E. Design your own job through job crafting. *European Psychologist*. 2014;19:237-47.
 56. Tims M, Bakker AB. Job crafting: Towards a new model of individual job redesign. *SA Journal of Industrial Psychology*. 2010;36(2):1-9.
 57. Demerouti E, Bakker AB, Nachreiner F, Schaufeli WB. The job demands-resources model of burnout. *The Journal of applied psychology*. 2001;86(3):499-512.
 58. Demerouti E, Peeters MC. Transmission of reduction-oriented crafting among colleagues: A diary study on the moderating role of working conditions. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 2018;91(2):209-34.
 59. Doran GT. There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. *Management review*. 1981;70(11):35-6.
 60. Oprea BT, Barzin L, Vîrgă D, Iliescu D, Rusu A. Effectiveness of job crafting interventions: A meta-analysis and utility analysis. *European Journal of Work and Organizational Psychology*. 2019;28(6):723-41.
 61. Framke E, Sørensen OH. Implementation of a participatory organisational-level occupational health intervention-focusing on the primary task. *International Journal of Human Factors and Ergonomics*. 2015;3(3-4):254-70.
 62. Gregory ST, Menser T. Improving physician well-being. *JAMA Internal Medicine*. 2015;175(4):649.
-