L'Encéphale

Quelles interventions pour améliorer le bien-être des étudiants en médecine? Une revue de la littérature

--Projet de manuscrit--

Numéro du manuscrit:	ENCEP-D-19-00067R2
Type d'article:	Revue de littérature / Literature review
Mots-clés:	étudiants en médecine; prévention; bien-être; Dépistage; souffrance psychologique medical students; well-being; Prevention; detection; psychological distress
Auteur correspondant:	Ariel FRAJERMAN, MD Centre de recherche en transplantation et immunologie Paris, FRANCE
Premier auteur:	Ariel FRAJERMAN
Ordre des auteurs:	Ariel FRAJERMAN
Résumé:	La souffrance psychologique des médecins est connue depuis plus d'un siècle ; celle des étudiants en médecine a été reconnue plus récemment. De nombreuses études et méta-analyses ont évalué la prévalence de la dépression, de l'anxiété et du burnout chez les étudiants en médecine et plus généralement de l'absence de bien-être. Depuis quelques décennies, des chercheurs ont testé des interventions pour améliorer le bien-être des étudiants. Notre travail a pour objectif de faire une revue des interventions, utilisant des échelles validées, pour aider les étudiants en médecine. 36 études ont été inclues dans cette revue. La qualité des études est très hétérogène. Nous pouvons distinguer 3 types d'intervention : institutionnelle (modification du système de notation, de classement, …), en groupe (gestion du stress, thérapie pleine de conscience, relaxation, psychoéducation, …) ou individuelle (dépistage et prise en charge personnalisée). Ces interventions englobent l'ensemble des niveaux de prévention (primaire, secondaire et tertiaire). On retrouve une efficacité limitée des interventions en groupe. Cette efficacité a disparu au bout de 6 mois, à l'exception des interventions institutionnelles. L'ensemble des données incite à ne pas privilégier un seul type d'intervention mais à promouvoir une intervention globale agissant à tous les niveaux. Les chercheurs peuvent notamment s'inspirer des études effectuées sur les médecins et sur les internes. La France est en retard sur la question avec peu d'études publiées sur les interventions pour améliorer la bien être des étudiants mais une prise de consciente récente semble avoir eu lieu

Activé par Editorial Manager® et ProduXion Manager® depuis Aries Systems Corporation

Madame, Monsieur

La souffrance des médecins et des étudiants en médecine est un problème de santé publique important. La situation est connue et acceptée depuis longtemps pour les médecins diplômés mais est beaucoup plus difficile à accepter pour les étudiants malgré les récentes méta-analyses. Ainsi, si de nombreuses interventions ont été mises en place dans le monde pour prévenir la souffrance des médecins, leur nombre est bien plus faible chez les étudiants. La France, par exemple, n'a publié aucune étude d'intervention pour améliorer le bien-être des étudiants en médecine alors qu'il existe une ligne téléphonique et des lits d'hospitalisation pour les médecins thésés.

Le but de cette revue est de synthétiser les données de la littérature sur les interventions expérimentées chez les étudiants en médecine avant l'internat et d'en tirer les conclusions sur les programmes qui pourraient être mis en place pour diminuer la prévalence de leur souffrance psychologique (dépression, anxiété, burnout, …).

Contrairement à une revue précédent de 2016, nous n'avons sélectionné que des études utilisant des échelles validées. Nous avons inclus 36 articles dans notre étude, recoupant partiellement les revues précédentes.

La notion de bien-être (« *well being* ») des étudiants est bien acceptée dans les pays anglosaxons mais pas encore dans les pays francophones. Cette notion est au cœur des stratégies de prévention et fait partie de la définition de santé de l'OMS.

C'est pour cette raison que nous avons souhaité publier ce travail dans l'Encéphale, journal de référence de la psychiatrie francophone. Afin d'attirer l'attention de nos collègues sur le mal-être des étudiants en médecine et sur les possibilités d'intervention, à tous les niveaux, pour y remédier.

Commentaires sur l'article :
Commentaire général sur le manuscrit :
Le travail par son titre vise à informer la communauté scientifique de l'état actuel de la connaissance sur le bien-être des étudiants en médecine par une revue de la littérature.

Le titre est « Quelles interventions pour améliorer le bien-être des étudiants en médecine ? Une revue de la littérature ». Il ne s'agit donc en aucune manière d'une revue sur le bien-être des étudiants en médecine, mais sur les intervention possibles pour l'améliorer.

Le manuscrit contient de très nombreuses insertions d'expressions anglaises dans le corps de texte français. Il m'apparait peu correct aux regard de la langue anglaise de parler du Mindfullness, du Mind Body Médecine (on notera l'écriture francisée du terme Medicine), de la Beck Depression Inventory, etc.

Une recherche rapide dans les publications récentes de l'Encéphale retrouve que l'expression « Mindfullness » est présente dans l'abstract en français.

(https://www.em-consulte.com/article/1297287/alertePM

https://www.em-consulte.com/article/1197854/alertePM

https://www.em-consulte.com/article/1183873/alertePM

https://www.em-consulte.com/article/1030172/alertePM)

Cette revue est réalisée en utilisant une méthodologie présentant plusieurs imperfections. L'utilisation non exhaustive de mots-clés, la non utilisation d'autres mots-clés, l'absence de mots-clés en français, le choix de restreindre le bien-être des étudiants en médecine à ses dimensions psycho-pathologiques (dépressions, burnout) ne sont pas justifiés au regard de l'objectif du travail.

Il ne s'agit pas d'une revue systématique mais d'une revue narrative. Il y a donc forcément un parti pris. Le moteur de recherche PubMed ne référence que les revues qui fournissent un résumé, un titre et des mots-clés en anglais. Il n'y a donc pas d'intérêt de mettre des mots-clés en français quand on fait une recherche sur PubMed.

Les résultats sont imparfaitement présentés
La discussion est approximative et peu contributive en terme de profondeur de réflexion.

Avis sur le manuscrit : ce travail demande une très profonde reprise avant de pouvoir constituer un manuscrit publiable. Je suis partagé entre l'intérêt pour une revue sur ce sujet et les différents points mentionnés plus haut qui disqualifient clairement ce travail pour la poursuite de sa publication.

Résumé

3- la notion de bien-être comme antithèse de l'anxiété/dépression/burnout mériterait d'être mieux explicité dans le résumé et dans l'abstract. Selon XX le bien-être correspond à une construction reposant sur les pensées positives, les pensées négatives et le degré de satisfaction par rapport à sa vie. En quoi l'amélioration du bien-être permet-elle de réduire la prévalence de l'anxiété/dépression/burnout ? Un médecin ou étudiant en médecine peut ne pas être satisfait par rapport à ses conditions d'exercice (lieu, éloignement par rapport à des confrères, populations de

patients) ou d'apprentissage (ressources, stages, …) sans nécessairement être anxieux/déprimé ou être épuisé psychologiquement. Une autre possibilité consisterait à introduire en quoi le bien-^tre d'un étudiant en médecine participe à une formation académique et clinique de qualité. Les auteurs auraient ainsi la possibilité de s'affranchir de ce lien problématique entre bien-être et anxiét/dépression/burnout
(si réponse il y a, merci de modifier aussi l'abstract).

Introduction
Le rationnel permettant de justifier l'objectif du travail mériterait d'être revu. L'introduction expose peut de données concernant le bien-être des étudiants en médecine alors que le titre (Quelles interventions pour améliorer le bien-être des étudiants en médecine ? Une revue de la littérature) est centrée sur le bien-être. Il est nécessaire à mon avis de reprendre en profondeur cette introduction.
Le titre est « Quelles interventions pour améliorer le bien-être des étudiants en médecine ? Une revue de la littérature ». Il ne s'agit donc en aucune manière d'une revue sur le bien-être des étudiants en médecine, mais sur les intervention possibles pour l'améliorer.

Les méta-analyses récentes sur dépression, idées suicidaire et burnout justifient amplement cette revue.

8- « échelles validées ». Que signifie « validées » ? Pourquoi parler ici d'échelles validées ? Cela signifie-t'il que des analyses reposent sur des échelles non validées ? si oui, lesquelles. Merci de mettre l'emphase sur ce point et sur les données contradictoires pour mieux justifier l'objectif du travail.

Une échelle validée est une échelle qui a déjà été publiée sur une population similaire et donc les caractéristiques psychométriques sont connues. Le revue de littérature de 2016 que je cite ne prend pas en compte ce critère.

Matériels et méthodes
Cette partie demande plus de précision dans l'exposé de la démarche.
1- une seule base de données consultée : Pourquoi ?

Il ne s'agit pas d'une revue systématique de la littérature et PubMed est la principale base de recherche.

2- 31 juillet 2018. Pourquoi cette limite temporelle ?

Quand on fait une revue de littérature, il faut bien choisir un moment où s'arrêter, qui est généralement déterminé par le moment où l'on fait la recherche.

3- les expressions « anxiety », « anxiety disorder » et « mistreatment » n'apparaîssent pas dans l'algorithme de recherche bibliographique, alors qu'il y est fait référence dans l'introduction. Pourquoi ?

Il ne s'agit pas d'une revue systématique mais d'une revue narrative. Il a été effectivement choisi de ne pas mettre les mots clés « anxiety » et « anxiety disorder ». « mistreatment » n'est pas forcément

pertinent ici. Il s'agit d'un exemple donné dans l'introduction sur les possibilités de stratégie de prévention.

4- l'expression « melancholia » est utilisée dans l'algorithme. Je n'en comprends pas la justification.

Quand ont fait une recherche sur Pubmed dans le cadre d'une revue, on construit généralement son algorithme en utilisant les MeSh Terms. Si vous utilisez le terme MeSh « major depressive disorder », cela inclut melancholia (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68003865).

6- la recherche a inclus les études originales en langue française ou anglaise. Toutefois, le descriptive de l'algorithme n'inclus que les des termes de langue anglaise. Pourquoi ?
Le moteur de recherche PubMed ne référence que les revues qui fournissent un résumé, un titre et des mots-clés en anglais. Il n'y a donc pas d'intérêt de mettre des mots-clés en français quand on fait une recherche sur PubMed.

Résultats
L'exposé des résultats est partiel pour ne pas dire partial.
Il s'agit d'une revue narrative.

4- dans la figure 1, 26 articles sont exclus : il y a donc des critères d'exclusion. Ceci n'est pas explicite dans la section matériels et méthodes. Parallèlement, pour réduire le nombre d'articles de 489 + 37) à 62, les auteurs (ou l'auteur) ont certainement utilisé des critères d'exclusion. Je ne vois pas lesquels.

Dans une revue de littérature, il y a toujours des critères d'inclusion. Les articles qui ont été sélectionnés lors du screening mais qui ne correspondent pas aux critères d'inclusion sont donc exclus.

6- Interventions au niveau institutionnel : l'auteur ou les auteurs écrivent : « Dans la même idée, des études ont déterminé qu'il existait différents types d'apprentissage. Le style d'apprentissage des étudiants est corrélé au risqué de burnout[16] ou de dépression[17]. ». Quels sont ces styles d'apprentissage ? Qu'apporte la seconde proposition dans la partie résultat sachant que les références 16 et 17 ne font pas partie du Tableau 1 ? Je trouve très succinct la description des interventions institutionnelles puisque je ne lie qu'une mention à la référence 18. Une revue devrait décrire plus largement les informations obtenues par la collecte bibliographique, ou mentionner qu'un seul article (référence 18) fait mention d'interventions institutionnelles.

Les références 14 et 15 (1er paragraphe de la partie « Interventions au niveau institutionnel ») font également référence à des interventions institutionnelles. Je ne comprends donc pas le commentaire.

7- Enfin le descriptif des résultats reste en inadéquation avec le contenu du tableau 1 (aucun commentaire sur les autres références collectées : par exemple 52, 53,….).

Le tableau est justement là pour donner les résultats de toutes les études.

8- Interventions individuelles : les travaux cités en références ont-ils fait montre d'une amélioration, d'une dégradation, d'une inefficacité ? Au vu des deux précédents commentaires, suis-je assuré que les références 28 et 29 sont les 2 uniques travaux rapportant une intervention individuelle ?
Encore une fois, il s'agit d'une revue narrative

Discussion
Je m'attends dans une discussion à : reformulation de l'objectif + le travail permet-il d'atteindre cet objectif (si non, pourquoi ?) + formulation des principales avancées du travail et enfin recontextualisation du travail dans la littérature scientifique. Plusieurs de ces points ne pas abordés dans cette discussion.

3- la discussion présentent des résultats - ce qui n'a pas sa place ici
Je en comprend pas ce commentaire et je ne vois pas de quels résultats il s'agit

Figures et Tableaux

7- la Figure 1 ne permet pas de comprendre l'exclusion de 464 articles

Dans une revue de littérature, la 1ère étape est le screening : le ou les auteurs lisent les titres + résumés. Ils sélectionnent les articles qui correspondent à leur critère d'inclusion et excluent les autres ainsi que les duplicata quand plusieurs bases de données sont consultées ou si les résultats d'une même étude ont été publiés plusieurs fois. Il n'y a pas besoin d'autre justification

Titre : Quelles interventions pour améliorer le bien-être des étudiants en médecine? Une revue de la littérature

Titre : What interventions to improve the well-being of medical students? A review of the literature

Auteur :

Ariel Frajerman

Affiliation :

Institut de Psychiatrie et Neurosciences de Paris – INSERM U1266 - GDR 3557 Institut de Psychiatrie – Paris - France

L’auteur déclare ne pas avoir de liens d’intérêts

Résumé :

La souffrance psychologique des médecins est connue depuis plus d'un siècle ; celle des étudiants en médecine a été reconnue plus récemment. De nombreuses études et méta-analyses ont évalué la prévalence de la dépression, de l'anxiété et du burnout chez les étudiants en médecine et plus généralement de l'absence de bien-être. Depuis quelques décennies, des chercheurs ont testé des interventions pour améliorer le bien-être des étudiants. Notre travail a pour objectif de faire une revue des interventions, utilisant des échelles validées, pour aider les étudiants en médecine. 36 études ont été inclues dans cette revue. La qualité des études est très hétérogène. Nous pouvons distinguer 3 types d'intervention : institutionnelle (modification du système de notation, de classement, …), en groupe (gestion du stress, thérapie pleine de conscience, relaxation, psychoéducation, …) ou individuelle (dépistage et prise en charge personnalisée). Ces interventions englobent l'ensemble des niveaux de prévention (primaire, secondaire et tertiaire). On retrouve une efficacité limitée des interventions en groupe. Cette efficacité a disparu au bout de 6 mois, à l'exception des interventions institutionnelles. L'ensemble des données incite à ne pas privilégier un seul type d'intervention mais à promouvoir une intervention globale agissant à tous les niveaux. Les chercheurs peuvent notamment s'inspirer des études effectuées sur les médecins et sur les internes. La France est en retard sur la question avec peu d'études publiées sur les interventions pour améliorer la bien être des étudiants mais une prise de consciente récente semble avoir eu lieu.

Mots clés : étudiants en médecine ; prévention ; bien-être ; dépistage ; souffrance psychologique

Abstract :

Physician's psychological distress has been known for more than a century. A meta-analysis found an increase in the suicide rate among physicians, compared to the general population, with a relative risk of 1.41 for men and 2.27 for women. Among interns, the prevalence of depression or depressive symptoms is estimated at 28.8% (IC 95% = 25.3%-32.5%).

The suffering of medical students before the internship has been recognized more recently. But now, there are many studies and few meta-analyzes which have evaluated the prevalence of anxiety, depression, burnout and, more generally, the lack of well-being. Among medical students, the prevalence of depression or depressive symptoms is estimated at 27.2% (IC 95% = 24.7-29.9) and the prevalence of suicidal ideation of 11.2% (CI at 95% = 9.0-13.7). Another meta-analysis found a prevalence of burnout of 44.2% (IC 95% = 33.4-55.0).

Since the problem is konwn, researchers have tested interventions to improve the well-being of students. Our work aims to review interventions to help medical students and use validated scales. A review was published in 2016 about interventions on the learning environment and the well-being of medical students was published and found 28 studies. But they did not systematically use validated questionnaires allowing a quantitative approach. Interventions included : pass / fail scoring systems (n = 3), mental health programs (n = 4), psycho-corporal skills programs (n = 7), curriculum structure (n = 7) 3), multi-component program reform (n = 5), wellness programs (n = 4), and counseling / mentoring programs (n = 3). We chose to focus only on studies using validated questionnaires.

A search was performed in the MEDLINE biomedical electronic database until July 31, 2018. The inclusion criteria are : original study, in French or English, concerning medical students before the

internship, involving an intervention to improve the well-being of medical students by measuring at least one criterion of psychological distress (anxiety, burnout, depression, ...) using a validated scale.

36 studies were included in this review. The quality of the studies is very heterogeneous. We can distinguish 3 types of intervention : institutional (modification of the system of notation, classification, ...), in group (management of the stress, therapy full of conscience, relaxation, psychoeducation, …) or individual (screening and support custom). These interventions encompass all levels of prevention (primary, secondary and tertiary).

There is limited effectiveness of group interventions. This effectiveness disappeared after 6 months, with the exception of institutional interventions. The data set encourages us not to favor a single type of intervention but to promote a global intervention acting at all levels. In particular, researchers can draw on studies of doctors and interns. France is late on the issue with few published studies on interventions to improve the well-being of students, but recent awareness seems to have taken place.

Our study has some limitations : restriction to French and Enlgish, the choice to select only comparative studies using validated scales has limited the number of studies selected but also the type of interventions, not all allow a quantitative evaluation.

In the interventions not taken into account in this review, several seem promising. This is mainly secondary prevention : improving the training of staff and students in the detection of symptoms of depression, burnout and psychological stress, screening at-risk populations, and communication campaigns to combat the stigma of psychiatric disorders and encourage students to consult. But also, tertiary prevention : have psychologists and psychiatrists in the faculties, accessible to students who feel the need and can also accommodate.
Finally, a certain number of faculties have set up vocational guidance and selection aids that are appreciated by students but have not been evaluated for their impact on students' health.

Recent studies and meta-analyzes indicate a significant prevalence of outstanding medical students, however there is reason to be optimistic. Many health professionals and researchers are interested in the problem as well as the means to remedy it. Most studies are effective in the short term. However, the methodological limitations (low number of subjects, limited follow-up time, ...) and the heterogeneity of studies concerning interventions (mindfullness, psychoeducation, ...) on students do not allow us to conclude that they are effective in the long term. It should therefore rather move towards comprehensive care acting on the 3 levels of prevention : primary (institutional interventions / speech groups / psycho education), secondary (screening of subjects at risk, speech groups / psycho education / others) and tertiary (individual interventions).

Keywords : medical students ; well-being ; prevention ; detection ; psychological distress

Introduction

Au début du 20ème siècle, paraît dans le JAMA (Journal of the American Medical Association) un éditorial intitulé "Les suicides des médecins et les raisons". Les auteurs alertent sur le suicide chez les médecins aux Etats-Unis : "519 médecins se sont auto-assassinés" en 12,5 ans, soit une moyenne

annuelle de 41 suicides. Ce taux « dépasse de loin le taux moyen des suicides dans la population générale »[1].

Après plus d'un siècle, le suicide des médecins demeure un problème de santé publique important. Dans une méta-analyse en 2004[2], les auteurs retrouvent une augmentation du taux de suicide chez les médecins, comparé à la population générale, avec un risque relatif de 1,41 (IC à 95% = 1,21-1,65) pour les hommes et de 2,27 (IC à 95% = 1,90-2,73) pour les femmes.

Mais les problèmes commencent avant l'obtention du diplôme. Chez les internes, une revue de la littérature de 2007[3] retrouve une prévalence du burnout variant entre 18 et 82 % ; une méta-analyse de 2015[4] retrouve une prévalence de la dépression ou de symptômes dépressifs de 28.8% (IC à 95% = 25.3%-32.5%). Quelle est la situation des étudiants en médecine avant l'internat ?

Le terme MeSh (mot clé sur PubMed) « étudiant en médecine » est apparu en 1966 et ce n'est que dans les années 1970 que les inquiétudes sur la santé mentale chez les étudiants en médecine sont apparues. La grande majorité des études distinguent les internes des étudiants en médecine avant l'internat pour des raisons méthodologiques (différence de salaire, de temps hebdomadaire passé à l'hôpital, de niveau de responsabilité, d'âge, …). Les étudiants en médecine peuvent être eux-mêmes divisés en pré-cliniques (2ème et 3ème année en France) et cliniques (qui correspond à l'externat, de la 4ème à la 6ème année de médecine). Cette distinction est utilisée dans certaines études de prévalence (dépression, anxiété, …) mais peu pour les études interventionnelles.

Une revue de la littérature de 2006[5] sur la détresse psychologique chez les étudiants en médecine retrouve 40 articles publiés en Amérique du Nord entre 1980 et 2005 avec des niveaux de dépression et d'anxiété supérieurs à ceux de la population générale, après appariement sur l'âge et le niveau d'étude. En 2016, la méta-analyse de Rotenstein et al[6] retrouve une prévalence de la dépression ou de symptômes dépressifs (183 études) de 27,2 % (IC à 95% = 24,7-29,9) et une prévalence d'idéation suicidaire (24 études) de 11,2% (IC à 95% = 9,0-13,7). Plus récemment, une méta-analyse[7] retrouve une prévalence du burnout de 44,2% (IC à 95% = 33.4%– 55.0%) chez les étudiants en médecine avant l'internat.

Mais la littérature scientifique ne regarde pas que des syndromes psychiatriques bien définis tels que le trouble anxieux, le burnout, la dépression ou le suicide. De nombreux articles s'intéressent au *bien-être* et à la détresse psychologique. En effet, la santé est, selon l'OMS « *un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* »[8].

Si l'on veut améliorer la santé des étudiants en médecine, il ne faut donc pas seulement soigner les troubles, mais prévenir leur apparition en aidant les étudiants à tendre vers cet état de bien-être. En termes de prévention, la Haute Autorité de Santé (HAS) distingue 3 niveaux : « *la prévention primaire qui agit en amont de la maladie (ex : vaccination et action sur les facteurs de risque), la prévention secondaire qui agit à un stade précoce de son évolution (dépistages), et la prévention tertiaire qui agit sur les complications et les risques de récidive* »[9].

Selon une étude, le burnout (dont la prévalence chez les étudiants français également est élevée[10]) est associé à la maltraitance[11]. Dans une étude réalisée chez des étudiants en 3ème année de médecine de 24 écoles différentes aux Etats-Unis, les auteurs trouvent une prévalence élevée de la maltraitance des étudiants par les professeurs (64% 1 incident, 10.7% de manière répétée) ou par des internes (75% 1 incident, 12.6% de manière répétée) et une association entre maltraitance répétée et burnout (57,4% contre 31,5%, p <0,01 pour les mauvais traitements récurrents par les professeurs, 49,1% contre 32,1%, p <0,01 pour les mauvais traitements récurrents par les résidents).

Un exemple de prévention serait donc de lutter contre la maltraitance des étudiants en médecine pour permettre une diminution de la prévalence du burnout. La maltraitance a été définie par l'OMS uniquement chez l'enfant : « *toutes les formes de mauvais traitements physiques et/ou affectifs, de sévices sexuels, de négligence ou de traitement négligent, ou d'exploitation commerciale ou autre, entraînant un préjudice réel ou potentiel pour la santé de l'enfant, sa survie, son développement ou sa dignité, dans le contexte d'une relation de responsabilité, de confiance ou de pouvoir* »[12]. Cette définition peut cependant être étendue pour être appliquée aux étudiants en médecine.

Plusieurs équipes ont essayé des interventions pour améliorer le bien-être des étudiants en médecine. En 2016, est parue une revue sur les interventions sur l'environnement d'apprentissage et le bien-être des étudiants en médecine[13] qui a retrouvé 28 études. Les interventions concernaient : les systèmes de notation réussite / échec (n = 3), des programmes de santé mentale (n = 4), les programmes d'habiletés psychocorporelles (n = 7), la structure des programmes scolaires (n = 3), la réforme des programmes à composantes multiples (n = 5), des programmes de mieux-être (n = 4) et des programmes de conseil / mentorat (n = 3). Mais les études présentes dans cette revue n'utilisaient pas systématiquement des questionnaires validés permettant une approche quantitative.

Pour notre revue de littérature, nous avons choisi une approche différente, englobant tous les types d'interventions pour améliorer le bien-être des étudiants et utilisant des échelles déjà validées de la littérature scientifique et allant jusqu'en 2018.

Matériel et Méthodes :

Une recherche a été effectuée dans la base de données électroniques biomédicales MEDLINE jusqu'au 31 juillet 2018 avec l'algorithme suivant:

((("depression"[MAJR] OR ("depression"[TI] OR "depressive symptom"[TI] OR "emotional depressions"[TI] OR "depression, emotional"[TI] OR "depressions, emotional"[TI] OR "depressions"[TI] OR "symptom, depressive"[TI] OR "depressive symptoms"[TI] OR "emotional depression"[TI] OR "symptoms, depressive"[TI] OR "depression, nos"[TI] OR "Depression NOS"[TI] OR "Depressive disorder (disorder)"[TI] OR "Major depression, NOS"[TI] OR "Depressive disorder, NOS"[TI] OR "Major depression"[TI] OR "Major depressive disorder, NOS"[TI] OR "Depressive illness"[TI] OR "Melancholia"[TI] OR "Melancholia, NOS"[TI] OR "Mood disorder of depressed type"[TI] OR "Depressive disorder"[TI] OR "Depressive episode"[TI] OR "Major depressive disorder"[TI] OR "Depressed"[TI] OR "mood disorders"[TI] OR "dysthymic disorder"[TI] OR "ActualNegativeDepression"[TI] OR "depressive state"[TI] OR "depression mental"[TI] OR "depressed state"[TI])))) OR ("burnout, professional"[MAJR] OR ("burnout, professional"[TI] OR "professional burnout"[TI] OR "physical and emotional exhaustion state"[TI] OR "occupation-related stress disorder, nos"[TI] OR "well-being" [TI] OR "wellness" [TI])) AND ("students, medical"[MAJR] OR ("students, medical"[TI] OR "medical students"[TI] OR "student, medical"[TI] OR "medical student"[TI])).

Les critères d'inclusion sont : étude originale, en langue française ou anglaise, concernant les étudiants en médecine avant l'internat, portant sur une intervention pour améliorer le bien-être des étudiants en médecine en mesurant au moins un critère de mal-être psychologique (anxiété, burnout, dépression, …) en utilisant une échelle validée de la littérature scientifique.

Les critères d'exclusion sont : revue de littérature, étude mélangeant d'autres populations d'étudiants, absence d'utilisation d'une échelle validée.

La sélection des articles a été faite en deux étapes : les titres et les résumés ont été examinés dans un premier temps. Les articles ne correspondant pas au sujet du présent travail ont été éliminés. Les articles restant ont été lus en entier et ceux répondant aux critères d'inclusion ont été incorporés à la revue. Des articles issus des bibliographies des articles lus ont été ajoutés.

Résultats

La recherche a retrouvé 526 articles dont 36 ont été inclus dans la présente revue (figure 1 et tableau 1). Les études sont de nature très différentes, avec une qualité méthodologique hétérogène, que ce soit en termes de design de l'étude, de critères d'évaluation ou de nombre de participants. La majorité des études proviennent d'Amérique du nord (Etats-Unis et Canada). Il existe quelques études européennes, mais aucune française.

On peut distinguer plusieurs types d'interventions pour les étudiants en médecine :

- institutionnelle (c'est-à-dire une modification du fonctionnement de l'institution, par exemple modification du système de notation)

- en groupe avec différentes orientations possible

- individuelle : rarement isolée ; il s'agit principalement d'avoir des soignants (psychologues, psychiatres, infirmiers) disponibles pour recevoir les étudiants en détresse.

Les interventions les plus fréquentes sur les étudiants sont la thérapie de pleine conscience, le Mind la médecine du corps et de l'esprit et la prise en charge en groupe. D'autres études, mais qui généralement n'évaluent pas leur résultat s'intéressent à des changements institutionnels : type d'apprentissage, mode d'évaluation, comportement envers les étudiants.

Interventions au niveau institutionnel

Un étudiant en médecine avant l'internat est avant tout un étudiant. Un premier type d'intervention possible est donc d'intervenir sur le cursus universitaire. Plusieurs études suggèrent qu'un classement des étudiants est source de stress et que passer d'un système de classement des étudiants à un simple système binaire (passe dans l'année supérieur ou redouble) permet d'améliorer le bien-être des étudiants[14, 15]. Dans la même idée, des études ont déterminé qu'il existait différents types d'apprentissage. Par exemple, Kolb divise les apprenants en quatre groupes (diviseur, assimilateur, convergent et hébergeur). Le style d'apprentissage des étudiants est corrélé au risque de burnout[16] ou de dépression[17].

Ces interventions sur le cursus universitaire peuvent être isolées ou s'inscrire dans une volonté globale de changement de l'institution. Par exemple, à l'université de Saint-Louis, la volonté d'améliorer le bien-être des étudiants de manière active, avec une adaptation continuelle a permis une diminution importante et significative de la dépression et de l'anxiété[18] en faisant plusieurs modifications : changement au niveau du système passage/redoublement au cours des deux premières années, réduction de 10% du temps de cours requis, efforts pour réduire la quantité de détails enseignés, établissement de cours optionnels longitudinaux et développement de communautés d'apprentissage thématiques, mise en place d'un programme de trois heures sur la résilience et l'attention, mise en place d'une option confidentielle pour le dépistage de la dépression

et de l'anxiété, dans laquelle les étudiants qui affichent des symptômes de dépression modérés à sévères ou des symptômes graves d'anxiété sont contactés par un soignant.

Interventions sur les étudiants

Depuis plusieurs décennies, se sont développées des thérapies centrées sur le bien-être, notamment dans le monde anglo saxon. On peut distinguer les thérapies de pleine conscience (basées sur la méditation), les groupes de relaxation ou gestion du stress. Une autre approche est de redonner le pouvoir d'aller au mieux au patient dans un modèle d'autonomisation (*emporwement* en anglais). Dans cette logique, ont été mis en place des groupes de parole et des groupes de psychoéducation.

Gestion du stress, relaxation et thérapie de pleine conscience

Les différences de protocole et d'évaluation ne permettent pas de faire de méta-analyse. Même si la plupart des études retrouvent une efficacité à court terme, les quelques études qui refont un contrôle 6 mois après la fin de l'intervention ne retrouvent plus de différences significatives[19, 20]

Cette approche est ancienne, dès 1998[21], Shapiro et ses collègues présentent l'efficacité d'une thérapie de pleine conscience basée sur la réduction du stress chez des étudiants en médecine de 1ère et 2ème année dans une étude randomisée contrôlée. L'intervention constituait en 1 séance de 2.5h/ semaine en groupe de 18/19 pendant 7 semaines et des exercices quotidiens à domicile. Ils montrent une diminution de l'anxiété, de la dépression et une augmentation de la spiritualité et de l'empathie. Un étude de 2009[22], utilisant également la thérapie de pleine conscience retrouve également une efficacité sur le stress chez des étudiants de 2ème année. Une étude plus récente[23] retrouve une efficacité d'une intervention corps-esprit sur la diminution du stress.

Dans une étude multicentrique randomisée contrôlée en simple aveugle chez des étudiants en fin d'externat parue en 2011[24], les auteurs utilisent un CD de thérapie pleine conscience que les sujets doivent écouter quotidiennement pendant 8 semaines. Ils constatent une diminution de l'anxiété et du stress, jusqu'à 16 semaines après la fin de l'intervention.

Dans un article de 2012[25], les auteurs décrivent une étude randomisée sur 449 étudiants en médecine de 1ère année entre 2006 et 2009: 8 séances de 45 minutes, 1/ 2 semaines (respiration profonde, relaxation progressive, imagerie guidée, pensée de survie, méditation de pleine conscience, nutrition, adaptation, gestion de la fatigue et de l'anxiété et équilibre de la vie d'un étudiant) versus liste d'attente (groupe contrôle). Ils trouvent une efficacité de l'intervention sur la dépression, évaluée par la BDI, mais pas sur l'anxiété ni sur le stress.

Psychoéducation et groupes de parole

Dans une étude de 2002[26] chez des étudiants en médecine de 1ère année, un *feed back* ou une discussion pédagogique semble améliorer leurs habitudes de vie et de ce fait leur qualité de vie.

Une étude norvégienne en 2001-2002[27] chez 129 étudiants en 3ème année de médecine montre l'efficacité d'une intervention de 12 semaines, 1 séance de 90 minutes/ semaine, de groupes de développement personnel ou de discussions, sur la réduction du stress.

Dans une étude parue en 2007[28], les auteurs montrent l'efficacité sur l'anxiété d'une intervention de 10 semaines à raison de 2h/ semaine : 30 minutes de présentation didactique tous ensemble, suivis de 90 minutes par groupes de 8/10 de discussion et d'entrainement à une compétence définie chaque semaine

Au Mexique, dans une étude entre 2006 et 2009[29], les auteurs ont évalué l'impact de la mise en place d'un programme de psychoéducation, chez des étudiants en médecine de la 1ère à la 4ème année

de médecine, sur les symptômes dépressifs évalués par la Beck Depression Inventory. Le programme consistait en un discours annuel et des groupes de soutien psychologiques animés par des psychiatres. Ils constatent une efficacité significative de l'intervention sur la dépression.

Interventions individuelles

2 études[30, 31]ont créé des systèmes de dépistage pour les étudiants en médecine permettant un contact avec un intervenant qui peut si nécessaire adresser l'étudiant dans un second temps à un professionnel (psychiatre, psychologue). Le pourcentage d'étudiants adressés à un professionnel (2-3% de l'ensemble des étudiants, 6 à 11% des étudiants ayant rempli le questionnaire initial) est faible mais reste significatif. Il s'agit à la fois de prévention secondaire et tertiaire dans l'objectif de diminuer la prévalence des troubles psychiatriques sévères et le risque de passage à l'acte auto-agressif.

Discussion

Une proportion non négligeable d'étudiants en médecine est en souffrance : dépression, anxiété, burnout mais de manière plus générale mal-être et stress psychologique. Partant de là, de nombreuses équipes à travers le monde ont essayé des interventions pour les aider. Le but de cette revue est de dresser un état des lieux non exhaustifs des interventions possibles déjà essayées. Les plus fréquentes (probablement car les plus faciles à évaluer) sont les interventions de type Mindfullness ou psycho éducation, directement auprès des étudiants. Les études que nous avons sélectionnées recoupent partiellement celles des revues précédentes[13, 32]. Cependant, il s'agit généralement d'étude avec des effectifs et des moyens limités. Les études retrouvent une efficacité modérée de ces interventions. Mais, la plupart des études regardent l'efficacité à court terme (1 à 3 mois après la fin de l'intervention. Une étude a regardé à plus long terme[20] : l'efficacité a déjà disparu 6 mois après la fin de l'intervention. Cela incite à ne pas se restreindre à ces interventions et à s'intéresser plus aux modifications institutionnelles. Dans ces dernières, l'effet n'est pas limité dans le temps puisqu'il s'agit d'une modification globale.

Cependant, il est parfois difficile de convaincre les étudiants d'accepter de se faire aider et de participer à ces groupes. Les raisons de refus sont multiples : charge de travail élevée, peur d'apparaître comme « faible », … L'autre approche, qui consiste à modifier le fonctionnement de l'institution, semble fonctionner également même si la mise en place peut sembler plus longue et difficile et l'évaluation est plus compliquée.

Dans les interventions institutionnelles, la lutte contre la maltraitance des étudiants, qui reste un sujet sensible, pourrait avoir un impact important. En France, une enquête de 2013 sur 1472 étudiants en médecine, dont les résultats sont donnés dans le livre *Omerta sur l'hôpital*[33], 50 % des étudiants disent avoir été victime de propos sexistes, plus de 40 % de pressions psychologiques, 25 % de propos racistes, 9 % à des violences physiques et près de 4% à du harcèlement sexuel.

Il peut également être intéressante de regarder quelles interventions ont été essayées chez les médecins et les internes et voir si elles peuvent être transposées chez les étudiants en médecine avant l'internat. En effet, chez les médecins et les internes, de nombreuses études ont été réalisées sur les interventions possible pour réduire le burnout[34]. Par exemple, la réduction du temps de travail[35–37], testée avec succès chez les internes, a obtenu de bons résultats et pourraient être essayées chez les étudiants en médecine : comme cela a été déjà fait dans une université[18]. C'est cependant plus compliqué pour les étudiants car si le temps de cours et de présence à l'hôpital peut

être réduit, il reste le temps, très important, d'apprentissage qui est variable en fonction de l'étudiant.

Notre étude a des limites : le choix de ne sélectionner que des études comparatives utilisant des échelles validées a limité le nombre d'études sélectionnées mais également le type d'interventions, certaines ne se prêtant pas à une évaluation quantitative ; la limitation aux articles en français ou en anglais ainsi que la limitation à une seule base de données (Medline)qui reste cependant la principale.

Dans les interventions ne faisait pas partie des 36 articles inclus (tableau 2), plusieurs semblent prometteuses. Il s'agit principalement de prévention secondaire : amélioration de la formation du personnel et des étudiants au dépistage des symptômes de dépression, burnout et de stress psychologique, dépistage des populations à risque, et des campagnes de communication pour lutter contre la stigmatisation des troubles psychiatriques et inciter les étudiants à consulter. Mais également de prévention tertiaire : avoir des psychologues et des psychiatres dans les facultés, accessibles pour les étudiants qui en ressentent le besoin et qui peuvent également permettre des aménagements. Cependant, l'absence d'évaluation utilisant des échelles validées ne permet pas de conclure.
Enfin, un certain nombre de facultés ont mis en place des aides à l'orientation et au choix du projet professionnel qui sont appréciées par les étudiants mais qui n'ont pas été évaluées pour leur impact sur la santé des étudiants.

Toutes les études citées sont faites au niveau local avec des projets d'intervention émanant de professionnel de santé et de chercheurs. La situation de le France est intéressante. Une récente enquête a été effectuée au niveau national par les associations étudiantes (Association Nationale des étudiants en médecine de France, inter syndicat national des interne) en lien avec le conseil national de l'ordre des médecins sur la souffrance des étudiants en médecine[38]. Mais il n'y a pas d'enquête ou d'étude sur les interventions pour améliorer la santé des étudiants. En cela, le rapport sur la qualité de vie des étudiants en santé[39] traduit une prise de conscience du monde politique car il est issu d'une demande de la ministre de la santé et de l'enseignement supérieur.

Conclusion :

Les récentes études et méta-analyses indiquent une prévalence importante d'étudiants en médecine en souffrance, cependant il y a des raisons d'être optimiste. De nombreux professionnels de santé et chercheurs s'intéressent au problème ainsi qu'aux moyens d'y remédier. La plupart des études retrouvent une efficacité à court terme. Cependant, les limites méthodologiques (faible nombre de sujet, durée de suivi limitée, …) et l'hétérogénéité des études concernant les interventions (mindfullness, psychoéducation, …) sur les étudiants ne permettent pas de conclure à leur efficacité à long terme.

Il faudrait donc plutôt s'orienter vers prise en charge globale agissant sur les 3 niveaux de prévention : primaire (interventions institutionnelles/ groupes de parole/psycho éducation), secondaire (dépistage des sujets à risque, groupes de parole/psycho éducation/autres) et tertiaire (interventions individuelles).

Mais ces changements nécessitent la volonté conjointe des responsables politiques et pédagogiques ainsi que des moyens financiers, notamment pour former le personnel. La France, en mettant en œuvre une stratégie nationale, pourrait être pionnière en la matière. Et, si cette stratégie était

associée à une étude au niveau national, cela pourrait être l'occasion de démontrer scientifiquement l'importance de la prise en charge du bien-être des étudiants en médecine. La France pourrait être pionnière en la matière.

Bibliographie :

[1] Suicides of physicians and the reasons, editorial. *JAMA*, 1903.

[2] Schernhammer ES, Colditz GA. Suicide rates among physicians: a quantitative and gender assessment (meta-analysis). *Am J Psychiatry* 2004; 161: 2295–2302.

[3] Prins JT, Gazendam-Donofrio SM, Tubben BJ, et al. Burnout in medical residents: a review. *Med Educ* 2007; 41: 788–800.

[4] Mata DA, Ramos MA, Bansal N, et al. Prevalence of Depression and Depressive Symptoms Among Resident Physicians: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA* 2015; 314: 2373.

[5] Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafelt TD. Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among U.S. and Canadian medical students. *Acad Med J Assoc Am Med Coll* 2006; 81: 354–373.

[6] Rotenstein LS, Ramos MA, Torre M, et al. Prevalence of Depression, Depressive Symptoms, and Suicidal Ideation Among Medical Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA* 2016; 316: 2214–2236.

[7] Frajerman A, Morvan Y, Krebs M-O, et al. Burnout in medical students before residency: A systematic review and meta-analysis. *Eur Psychiatry* 2019; 55: 36–42.

[8] OMS | Constitution de l'OMS: ses principes. *WHO*, http://www.who.int/about/mission/fr/ (accessed 15 December 2018).

[9] Haute Autorité de Santé - Prévention, https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_410178/fr/prevention (accessed 15 December 2018).

[10] Breton P, Morello R, Chaussarot P, et al. [Burnout syndrome among third year medical students in Caen: Prevalence and associated factors]. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2019; 67: 85–91.

[11] Cook AF, Arora VM, Rasinski KA, et al. The prevalence of medical student mistreatment and its association with burnout. *Acad Med J Assoc Am Med Coll* 2014; 89: 749–754.

[12] La maltraitance des enfants, https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/child-maltreatment (accessed 15 December 2018).

[13] Wasson LT, Cusmano A, Meli L, et al. Association Between Learning Environment Interventions and Medical Student Well-being: A Systematic Review. *JAMA* 2016; 316: 2237–2252.

[14] Bloodgood RA, Short JG, Jackson JM, et al. A change to pass/fail grading in the first two years at one medical school results in improved psychological well-being. *Acad Med J Assoc Am Med Coll* 2009; 84: 655–662.

[15] Rohe DE, Barrier PA, Clark MM, et al. The benefits of pass-fail grading on stress, mood, and group cohesion in medical students. *Mayo Clin Proc* 2006; 81: 1443–1448.

[16] Burger PH, Scholz M. The learning type makes the difference - the interrelation of Kolb's learning styles and psychological status of preclinical medical students at the University of Erlangen. *GMS Z Für Med Ausbild* 2014; 31: Doc42.

[17] Van Nguyen H, Laohasiriwong W, Saengsuwan J, et al. The relationships between the use of self-regulated learning strategies and depression among medical students: an accelerated prospective cohort study. *Psychol Health Med* 2015; 20: 59–70.

[18] Slavin SJ, Chibnall JT. Finding the Why, Changing the How: Improving the Mental Health of Medical Students, Residents, and Physicians. *Acad Med J Assoc Am Med Coll* 2016; 91: 1194–1196.

[19] Erogul M, Singer G, McIntyre T, et al. Abridged mindfulness intervention to support wellness in first-year medical students. *Teach Learn Med* 2014; 26: 350–356.

[20] Phang CK, Mukhtar F, Ibrahim N, et al. Effects of a brief mindfulness-based intervention program for stress management among medical students: the Mindful-Gym randomized controlled study. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2015; 20: 1115–1134.

[21] Shapiro SL, Schwartz GE, Bonner G. Effects of Mindfulness-Based Stress Reduction on Medical and Premedical Students. *J Behav Med* 1998; 21: 581–599.

[22] Rosenzweig S, Reibel DK, Greeson JM, et al. Mindfulness-based stress reduction lowers psychological distress in medical students. *Teach Learn Med* 2003; 15: 88–92.

[23] Kraemer KM, Luberto CM, O'Bryan EM, et al. Mind-Body Skills Training to Improve Distress Tolerance in Medical Students: A Pilot Study. *Teach Learn Med* 2016; 28: 219–228.

[24] Warnecke E, Quinn S, Ogden K, et al. A randomised controlled trial of the effects of mindfulness practice on medical student stress levels. *Med Educ* 2011; 45: 381–388.

[25] McGrady A, Brennan J, Lynch D, et al. A wellness program for first year medical students. *Appl Psychophysiol Biofeedback* 2012; 37: 253–260.

[26] Ball S, Bax A. Self-care in medical education: effectiveness of health-habits interventions for first-year medical students. *Acad Med J Assoc Am Med Coll* 2002; 77: 911–917.

[27] Holm M, Tyssen R, Stordal KI, et al. Self-development groups reduce medical school stress: a controlled intervention study. *BMC Med Educ* 2010; 10: 23.

[28] Finkelstein C, Brownstein A, Scott C, et al. Anxiety and stress reduction in medical education: an intervention. *Med Educ* 2007; 41: 258–264.

[29] Melo-Carrillo A, Van Oudenhove L, Lopez-Avila A. Depressive symptoms among Mexican medical students: High prevalence and the effect of a group psychoeducation intervention. *J Affect Disord* 2012; 136: 1098–1103.

[30] Downs N, Feng W, Kirby B, et al. Listening to depression and suicide risk in medical students: the Healer Education Assessment and Referral (HEAR) Program. *Acad Psychiatry J Am Assoc Dir Psychiatr Resid Train Assoc Acad Psychiatry* 2014; 38: 547–553.

[31] Moutier C, Norcross W, Jong P, et al. The suicide prevention and depression awareness program at the University of California, San Diego School of Medicine. *Acad Med J Assoc Am Med Coll* 2012; 87: 320–326.

[32] Daya Z, Hearn JH. Mindfulness interventions in medical education: A systematic review of their impact on medical student stress, depression, fatigue and burnout. *Med Teach* 2018; 40: 146–153.

[33] OMERTA À L'HÔPITAL - Le livre noir des maltraitances faites aux étudiants en santé, Valérie Auslender - livre, ebook, epub, http://www.michalon.fr/index.asp?navig=catalogue&obj=livre&no=500599 (accessed 19 August 2018).

[34] West CP, Dyrbye LN, Erwin PJ, et al. Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet* 2016; 388: 2272–2281.

[35] Goitein L, Shanafelt TD, Wipf JE, et al. The Effects of Work-Hour Limitations on Resident Well-being, Patient Care, and Education in an Internal Medicine Residency Program. *Arch Intern Med* 2005; 165: 2601–2606.

[36] Gopal R, Glasheen JJ, Miyoshi TJ, et al. Burnout and Internal Medicine Resident Work-Hour Restrictions. *Arch Intern Med* 2005; 165: 2595–2600.

[37] Barrack RL, Miller LS, Sotile WM, et al. Effect of duty hour standards on burnout among orthopaedic surgery residents. *Clin Orthop* 2006; 449: 134–137.

[38] Santé des étudiants et jeunes médecins | Conseil National de l'Ordre des Médecins, https://www.conseil-national.medecin.fr/node/1726 (accessed 20 March 2019).

[39] Rapport du Dr Donata Marra sur la Qualité de vie des étudiants en santé. *Ministère des Solidarités et de la Santé*, http://solidarites-sante.gouv.fr/ministere/documentation-et-publications-officielles/rapports/sante/article/rapport-du-dr-donata-marra-sur-la-qualite-de-vie-des-etudiants-en-sante (2018, accessed 17 June 2018).

[40] Austenfeld JL, Paolo AM, Stanton AL. Effects of writing about emotions versus goals on psychological and physical health among third-year medical students. *J Pers* 2006; 74: 267–286.

[41] Barbosa P, Raymond G, Zlotnick C, et al. Mindfulness-based stress reduction training is associated with greater empathy and reduced anxiety for graduate healthcare students. *Educ Health Abingdon Engl* 2013; 26: 9–14.

[42] Baste VS, Gadkari JV. Study of stress, self-esteem and depression in medical students and effect of music on perceived stress. *Indian J Physiol Pharmacol* 2014; 58: 298–301.

[43] Bond AR, Mason HF, Lemaster CM, et al. Embodied health: the effects of a mind-body course for medical students. *Med Educ Online* 2013; 18: 1–8.

[44] Camp DL, Hollingsworth MA, Zaccaro DJ, et al. Does a problem-based learning curriculum affect depression in medical students? *Acad Med J Assoc Am Med Coll* 1994; 69: S25-27.

[45] Chen AK, Kumar A, Haramati A. The effect of Mind Body Medicine course on medical student empathy: a pilot study. *Med Educ Online*; 21. Epub ahead of print 27 June 2016. DOI: 10.3402/meo.v21.31196.

[46] Danilewitz M, Bradwejn J, Koszycki D. A pilot feasibility study of a peer-led mindfulness program for medical students. *Can Med Educ J* 2016; 7: e31–e37.

[47] de Vibe M, Solhaug I, Rosenvinge JH, et al. Six-year positive effects of a mindfulness-based intervention on mindfulness, coping and well-being in medical and psychology students; Results from a randomized controlled trial. *PloS One* 2018; 13: e0196053.

[48] Dias M, Pagnin D, de Queiroz Pagnin V, et al. Effects of electroacupuncture on stress-related symptoms in medical students: a randomised controlled pilot study. *Acupunct Med J Br Med Acupunct Soc* 2012; 30: 89–95.

[49] Garneau K, Hutchinson T, Zhao Q, et al. Cultivating person-centered medicine in future physicians. *Eur J Pers Centered Healthc* 2013; 1: 468–477.

[50] Greeson JM, Toohey MJ, Pearce MJ. An adapted, four-week mind-body skills group for medical students: reducing stress, increasing mindfulness, and enhancing self-care. *Explore N Y N* 2015; 11: 186–192.

[51] Hassed C, de Lisle S, Sullivan G, et al. Enhancing the health of medical students: outcomes of an integrated mindfulness and lifestyle program. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2009; 14: 387–398.

[52] Simard A-A, Henry M. Impact of a short yoga intervention on medical students' health: a pilot study. *Med Teach* 2009; 31: 950–952.

[53] Thompson D, Goebert D, Takeshita J. A program for reducing depressive symptoms and suicidal ideation in medical students. *Acad Med J Assoc Am Med Coll* 2010; 85: 1635–1639.

[54] van Vliet M, Jong M, Jong MC. Long-term benefits by a mind-body medicine skills course on perceived stress and empathy among medical and nursing students. *Med Teach* 2017; 39: 710–719.

[55] Velayudhan A, Gayatridevi S, Bhattacharjee RR. Efficacy of behavioral intervention in reducing anxiety and depression among medical students. *Ind Psychiatry J* 2010; 19: 41–46.

[56] Whitehouse WG, Dinges DF, Orne EC, et al. Psychosocial and immune effects of self-hypnosis training for stress management throughout the first semester of medical school. *Psychosom Med* 1996; 58: 249–263.

[57] Wiegand S, Bianchi W, Quinn TA, et al. Osteopathic manipulative treatment for self-reported fatigue, stress, and depression in first-year osteopathic medical students. *J Am Osteopath Assoc* 2015; 115: 84–93.

[58] Wild K, Scholz M, Ropohl A, et al. Strategies against burnout and anxiety in medical education–implementation and evaluation of a new course on relaxation techniques (Relacs) for medical students. *PloS One* 2014; 9: e114967.

[59] Aherne D, Farrant K, Hickey L, et al. Mindfulness based stress reduction for medical students: optimising student satisfaction and engagement. *BMC Med Educ* 2016; 16: 209.

[60] Ayala EE, Omorodion AM, Nmecha D, et al. What Do Medical Students Do for Self-Care? A Student-Centered Approach to Well-Being. *Teach Learn Med* 2017; 29: 237–246.

[61] Berryman EK, Leonard DJ, Gray AR, et al. Self-Reflected Well-Being via a Smartphone App in Clinical Medical Students: Feasibility Study. *JMIR Med Educ* 2018; 4: e7.

[62] Bragard I, Etienne A-M, Merckaert I, et al. Efficacy of a communication and stress management training on medical residents' self-efficacy, stress to communicate and burnout: a randomized controlled study. *J Health Psychol* 2010; 15: 1075–1081.

[63] Coates WC, Crooks K, Slavin SJ, et al. Medical school curricular reform: fourth-year colleges improve access to career mentoring and overall satisfaction. *Acad Med J Assoc Am Med Coll* 2008; 83: 754–760.

[64] Drolet BC, Rodgers S. A comprehensive medical student wellness program--design and implementation at Vanderbilt School of Medicine. *Acad Med J Assoc Am Med Coll* 2010; 85: 103–110.

[65] Ficklin FL, Hazelwood JD, Carter JE, et al. Evaluation of a small-group support program for first-year medical students. *J Med Educ* 1983; 58: 817–819.

[66] Fleming A, Cutrer W, Moutsios S, et al. Building learning communities: evolution of the colleges at Vanderbilt University School of Medicine. *Acad Med J Assoc Am Med Coll* 2013; 88: 1246–1251.

[67] Jain S, Shapiro SL, Swanick S, et al. A randomized controlled trial of mindfulness meditation versus relaxation training: Effects on distress, positive states of mind, rumination, and distraction. *Ann Behav Med* 2007; 33: 11–21.

[68] Kushner RF, Kessler S, McGaghie WC. Using behavior change plans to improve medical student self-care. *Acad Med J Assoc Am Med Coll* 2011; 86: 901–906.

[69] McCue JD, Sachs CL. A stress management workshop improves residents' coping skills. *Arch Intern Med* 1991; 151: 2273–2277.

[70] Ospina-Kammerer V, Figley CR. An evaluation of the Respiratory One Method (ROM) in reducing emotional exhaustion among family physician residents. *Int J Emerg Ment Health* 2003; 5: 29–32.

[71] Real FJ, Zackoff MW, Davidson MA, et al. Medical Student Distress and the Impact of a School-Sponsored Wellness Initiative. *Med Sci Educ* 2015; 25: 397–406.

[72] Redwood SK, Pollak MH. Student-led stress management program for first-year medical students. *Teach Learn Med* 2007; 19: 42–46.

[73] Reed DA, Shanafelt TD, Satele DW, et al. Relationship of pass/fail grading and curriculum structure with well-being among preclinical medical students: a multi-institutional study. *Acad Med J Assoc Am Med Coll* 2011; 86: 1367–1373.

[74] Runyan C, Savageau JA, Potts S, et al. Impact of a family medicine resident wellness curriculum: a feasibility study. *Med Educ Online* 2016; 21: 30648.

[75] Sastre EA, Burke EE, Silverstein E, et al. Improvements in medical school wellness and career counseling: A comparison of one-on-one advising to an Advisory College Program. *Med Teach* 2010; 32: e429-435.

[76] Seritan AL, Rai G, Servis M, et al. The office of student wellness: innovating to improve student mental health. *Acad Psychiatry J Am Assoc Dir Psychiatr Resid Train Assoc Acad Psychiatry* 2015; 39: 80–84.

[77] Slavin SJ, Schindler DL, Chibnall JT. Medical Student Mental Health 3.0: Improving Student Wellness Through Curricular Changes. *Acad Med* 2014; 89: 573–577.

[78] Strayhorn G. Effect of a major curriculum revision on students' perceptions of well-being. *Acad Med J Assoc Am Med Coll* 1989; 64: 25–29.

[79] Tucker T, Bouvette M, Daly S, et al. Finding the sweet spot: Developing, implementing and evaluating a burn out and compassion fatigue intervention for third year medical trainees. *Eval Program Plann* 2017; 65: 106–112.

[80] Weight CJ, Sellon JL, Lessard-Anderson CR, et al. Physical activity, quality of life, and burnout among physician trainees: the effect of a team-based, incentivized exercise program. *Mayo Clin Proc* 2013; 88: 1435–1442.

Figure

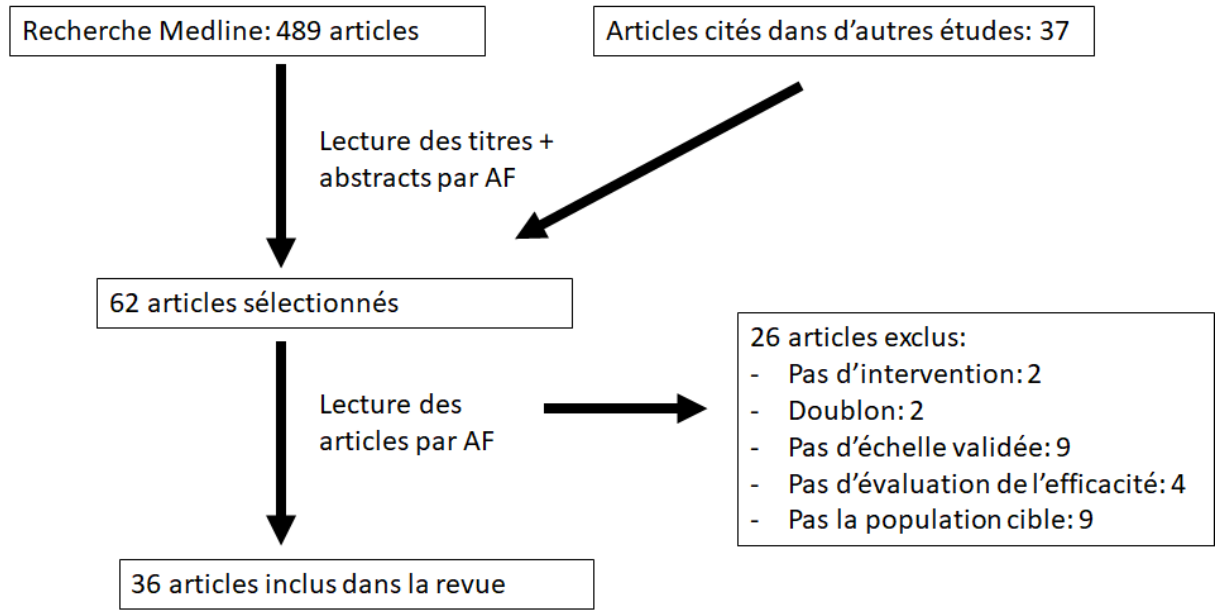


Figure1: Processus de sélection des études

Tableau / Table

Auteur	Année	Journal	Pays	Type d'intervention	Sujets sollicités	Taux de réponse	Participants	Année d'étude	Tests	Résultats
Austenfeld et al[40]	2006	J. Pers	USA	Ecrire sur ses émotions	NA	NA	64	3	PANAS-X, CES-D	Pas de différence significative
Ball et Bax[26]	2002	Acad. Med. J. Assoc. Am. Med. Coll	USA	feed back, discussion pédagogique	NA	NA	64	1	AUDIT, BDI, MEQL	Pas de différence significative
Barbosa et al[41]	2013	Education for Health	USA	Mindfullness	1300	2.5	28	NA	Burns Anxiety Inventory, MBI	diminution significative de l'anxiété, pas du burn out
Baste et Gadkarie[42]	2014	Indian J. Physiol. Pharmacol	India	Musique	NA	NA	90	1	PSS QIDS-SR16	Diminution significative du stress
Bloodgood et al[14]	2009	Med. J. Assoc. Am. Med. Coll	USA	Changement du système d'évaluation	NA	NA	281	1 et 2	Dupuy Schedule of General Well-Being	Amélioration significative du bien être
Bond et al[43]	2013	Med. Educ	USA	yoga and meditation with neuroscience didactics	NA	NA	27	1 et 2	PSS	Pas de différence significative
Camp et al[44]	1994	Academic Medicine	USA	problem based learning	324	58,6	190	1 et 2	Zung depression scale	Pas de différence significative
Chen et al[45]	2016	Med. Educ. Online	USA	Mind body medicine	122	22,1	27	1	PSS, PHQ9	diminution significative stress et dépression
Danilewitz et al[46]	2016	Canadian Medical Education Journal	Canada	Mindfullness	300	10	30	1 et 2	DAS42	diminution significative du stress
de Vibe et al[47]	2018	BMC Medical Education	Norway	RCT Mindfullness	704	40,9	288	1 à 7	PMSS, GHQ12, MBI	pas de différence significative

Dias et al[48]	2012	Acupunct. Med. J. Br. Med. Acupunct. Soc	Brazil	Acupuncture	64	39	25	2	BAI; BDI, MBI, WHOQL	amélioration significative du sommeil, des scores à la BDI, la BAI, le MBI-SS et le WHOQL40
Downs et al[30]	2014	Acad. Psychiatry J. Am. Assoc. Dir. Psychiatr	USA	Dépistage et orientation des sujets déprimés	2968	11,6	343	NA	PHQ9	2.3% des sujets (6.7% de ceux ayant rempli le questionnaire) ont été référés à un psychiatre
Erogul et al[19]	2014	Teach. Learn. Med	USA	Mindfullness	185	31,4	58	1	PSS	diminution significative du stress à la fin de l'intervention mais pas 6 mois après
Finkelstein et al[28]	2007	Med. Educ	USA	discussion pédagogique, groupes de parole	180	14,4	26	2	SCL 90, POMS, PSMS	Dimnution significative stress et anxiété
Garneau et al[49]	2013	European Journal for Person Centered Healthcare	Canada	Mindfullness	NA	NA	58	4	PSS, MBI, BDI, SPWB	diminution significative stress, dépression et EE
Greeson et al[50]	2015	EXPLORE: The Journal of Science and Healing	USA	Mind body medicine	NA	NA	44	1 à 5	PSS	diminution significative du stress
Hassed et al[51]	2009	Adv in Health Sci Educ	Lebanon	Mindfullness	270	55	148	1	SCL90, WHOQL	diminution significative dépression et amélioration qualité de vie

Hassed et al[51]	2009	Adv. Health Sci. Educ. Theory Pract	Australia	Mindfullness, réduction du stress, lectures	270	54,8	148	1	SCL90, WHOQL	Diminution significative dépression et hostilité, amélioration significative bien être psychologique
Holm et al[27]	2010	BMC Med. Educ	Norway	groupes développement personnel/discussions	129	100	129	3	PMSS, SCL5	Réduction significative du stress
Kraemer et al[23]	2016	Teach. Learn. Med	USA	Mind body medicine	NA	NA	52	1 et 2	PSS, DTS	diminution significative du stress
McGrady et al[25]	2012	Appl. Psychophysiol. Biofeedback	USA	gestion du stress et relaxation/bien être	671	66,9	449	1	BAI, BDI, SRRS-R	Diminution significative de la dépression
Melo-Carillo et al[29]	2011	Affect. Disord	Mexico	psychoéducation, groupe de paroles	3220	60,8	1958	1 à 4	BDI	Diminution significative de la dépression
Moutier et al[31]	2012	Acad. Psychiatry J. Am. Assoc. Dir. Psychiatr	USA	Dépistage et orientation des sujets déprimés	498	27	1526	tous	PHQ9	3% des sujets (11% de ceux qui ont répondu) ont été adressé à un professionnel de santé mentale
Phang et al[20]	2015	Adv in Health Sci Educ	Malaysia	Mindfullness	NA	NA	75	1 à 3	PSS, GHQ12	diminution significative du stress à la fin de l'intervention mais pas 6 mois après
Rohe et al[15]	2006	Mayo Clin. Proc	USA	Changement du système d'évaluation	81	100	81	1 et 2	PSS, POMS	Diminution significative du stress
Rosenzweig et al[22]	2003	Teach. Learn. Med	USA	Mindfullness, réduction du stress	NA	NA	302	2	POMS	Diminution significative du

										stress, anxiété, fatigue
Shapiro et al[21]	1998	J. Behav. Med	USA	Mindfullness, réduction du stress	200	36,5	73	1 et 2	SCL 90	une diminution de l'anxiété, de la dépression et une augmentation de la « spiritualité » et de l'empathie
Simard et Henry[52]	2009	Med. Teach	Canada	Yoga	204	7,8	16	1	PSS, CES-D, GHQ12	diminution du stress, des symptômes dépressifs et une amélioration de la sensation de bien-être.
Slavin et Chibnall[18]	2016	Acad. Med. J. Assoc. Am. Med. Coll	USA	Changement du système d'évaluation + mindfullness + Dépistage et orientation des sujets déprimés	NA	NA	NA	1 et 2	CEDS, SSTAI, PSS, PCS	diminution importante et significative de la dépression et de l'anxiété
Thomspon et al[53]	2010	Acad. Med. J. Assoc. Am. Med. Coll	Hawai	psychoéducation personnel et étudiant, soutien psy	120	85	102	3	PRIME-MD, CES-D	diminution significative dépression et idées suicidaires
van Vliet et al[54]	2017	MEDICAL TEACHER	Netherland	Mind body medicine	135	100	135	2	PSS	diminution significative
Velayudhan et al[55]	2010	Ind. Psychiatry J	India	soutien psychologique, relaxation et méditation	NA	NA	120	NA	BAI, BDI	diminution significative dépression et anxiété
Warneke et al[24]	2011	Med. Educ	Australia	CD de thérapie pleine conscience	194	34	66	fin d'externat	PSS, DASS	diminution significative de l'anxiété et du stress

Whitehouse et al[56]	1996	Psychosom. Med	USA	auto hypnose	110	31	35	1	POMS, BSI	diminution significative de l'anxiété et du stress
Wiegand et al[57]	2015	J. Am. Osteopath. Assoc	USA	ostéopathie	104	28,8	30	1	SPSS, PHQ9	pas de différence significative
Wild et al[58]	2014	PloS One	Germany	relaxation jakobsonienne	NA	NA	39	3 et 4	STAI, BOSS	Diminution significative du burnout et de l'anxiété

Tableau 1: articles inclus dans la revue

Auteur	**Année**	**Journal**	**Raison**
Aherne et al[59]	2016	BMC Med. Educ	Pas d'échelle validée
Ayala et al[60]	2017	Teaching and Learning in Medicine	Pas d'intervention
Barrack et al[37]	2006	Clin. Orthop	étudiants en médecine internes
Berryman et al[61]	2018	JMIR Med Educ	Pas d'échelle validée
Bragard et al[62]	2010	J. Health Psychol	étudiants en médecine internes
Coates et al[63]	2008	Academic Medicine	Pas d'échelle validée
Drolet et Rodgers[64]	2010	Acad. Med. J. Assoc. Am. Med. Coll	pas d'évaluation de l'efficacité
Ficklin et al[65]	1983	Journal of Medical Education	Pas d'échelle validée
Fleming et al[66]	2013	Academic Medicine	pas d'évaluation de l'efficacité
Goitein et al[35]	2005	Arch. Intern. Med	étudiants en médecine internes

Gopal et al[36]	2005	Arch. Intern. Med	étudiants en médecine internes
Jain et al[67]	2007	Annals of Behavioral Medicine	pas de donné pour les étudiants en médecine seuls
Kushner et al[68]	2011	Academic Medicine	Pas d'échelle validée
McCue et Sachs[69]	1991	Arch. Intern. Med	étudiants en médecine internes
Ospina-Kammerer et Figley[70]	2003	Int. J. Emerg. Ment. Health	étudiants en médecine internes
Real et al[71]	2015	Med.Sci.Educ.	pas d'évaluation de l'efficacité
Redwood et Pollak[72]	2007	Teach. Learn. Med	Pas d'échelle validée
Reed et al[73]	2011	Academic Medicine	Pas d'intervention
Runyan et al[74]	2016	Med. Educ. Online	étudiants en médecine internes
Sastre et al[75]	2010	Medical Teacher	Pas d'échelle validée
Seritan et al[76]	2014	Acad Psychiatry	Pas d'échelle validée
Slavin et al[77]	2014	Academic Medicine	Duplicata
Strayhorn et al[78]	1989	Academic Medicine	Pas d'échelle validée
Tucker et al[79]	2017	Evaluation and Program Planning	pas d'évaluation de l'efficacité
Weight et al[80]	2013	Mayo Clin. Proc	étudiants en médecine internes

Tableau 2 : articles exclus