



**HAL**  
open science

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

A. Frajerman

► **To cite this version:**

A. Frajerman. Quelles interventions pour améliorer le bien-être des étudiants en médecine ? Une revue de la littérature. *L'Encéphale*, 2020, 46 (1), pp.55-64. 10.1016/j.encep.2019.09.004 . inserm-02571308

**HAL Id: inserm-02571308**

**<https://inserm.hal.science/inserm-02571308>**

Submitted on 12 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# L'Encéphale

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

<b>Numéro du manuscrit:</b>	ENCEP-D-19-00067R2
<b>Type d'article:</b>	Revue de littérature / Literature review
<b>Mots-clés:</b>	étudiants en médecine; prévention; bien-être; Dépistage; souffrance psychologique medical students; well-being; Prevention; detection; psychological distress
<b>Auteur correspondant:</b>	Ariel FRAJERMAN, MD Centre de recherche en transplantation et immunologie Paris, FRANCE
<b>Premier auteur:</b>	Ariel FRAJERMAN
<b>Ordre des auteurs:</b>	Ariel FRAJERMAN
<b>Résumé:</b>	<p>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 incluses 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 conscience récente semble avoir eu lieu</p>

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 précédente 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'apparaît peu correct aux regard de la langue anglaise de parler du Mindfulness, 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 « Mindfulness » 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 psychopathologiques (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-être 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 anxiété/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 interventions possibles pour l'améliorer.

Les méta-analyses récentes sur dépression, idées suicidaires 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'apparaissent 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'inclut 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 (1<sup>er</sup> 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 1<sup>ère</sup> 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 :

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

18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26 Mots clés : étudiants en médecine ; prévention ; bien-être ; dépistage ; souffrance psychologique

## Abstract :

27  
28  
29  
30  
31  
32 Physician's psychological distress has been known for more than a century. A meta-analysis found an  
33 increase in the suicide rate among physicians, compared to the general population, with a relative  
34 risk of 1.41 for men and 2.27 for women. Among interns, the prevalence of depression or depressive  
35 symptoms is estimated at 28.8% (IC 95% = 25.3%-32.5%).

36  
37  
38 The suffering of medical students before the internship has been recognized more recently. But now,  
39 there are many studies and few meta-analyzes which have evaluated the prevalence of anxiety,  
40 depression, burnout and, more generally, the lack of well-being. Among medical students, the  
41 prevalence of depression or depressive symptoms is estimated at 27.2% (IC 95% = 24.7-29.9) and the  
42 prevalence of suicidal ideation of 11.2% (CI at 95% = 9.0-13.7). Another meta-analysis found a  
43 prevalence of burnout of 44.2% (IC 95% = 33.4-55.0).

44  
45  
46 Since the problem is known, researchers have tested interventions to improve the well-being of  
47 students. Our work aims to review interventions to help medical students and use validated scales. A  
48 review was published in 2016 about interventions on the learning environment and the well-being of  
49 medical students was published and found 28 studies. But they did not systematically use validated  
50 questionnaires allowing a quantitative approach. Interventions included : pass / fail scoring systems  
51 (n = 3), mental health programs (n = 4), psycho-corporal skills programs (n = 7), curriculum structure  
52 (n = 7) 3), multi-component program reform (n = 5), wellness programs (n = 4), and counseling /  
53 mentoring programs (n = 3). We chose to focus only on studies using validated questionnaires.

54  
55  
56  
57 A search was performed in the MEDLINE biomedical electronic database until July 31, 2018. The  
58 inclusion criteria are : original study, in French or English, concerning medical students before the  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

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

3 36 studies were included in this review. The quality of the studies is very heterogeneous. We can  
4 distinguish 3 types of intervention : institutional (modification of the system of notation,  
5 classification, ...), in group (management of the stress, therapy full of conscience, relaxation,  
6 psychoeducation, ...) or individual (screening and support custom). These interventions encompass  
7 all levels of prevention (primary, secondary and tertiary).  
8  
9

10 There is limited effectiveness of group interventions. This effectiveness disappeared after 6 months,  
11 with the exception of institutional interventions. The data set encourages us not to favor a single  
12 type of intervention but to promote a global intervention acting at all levels. In particular,  
13 researchers can draw on studies of doctors and interns. France is late on the issue with few published  
14 studies on interventions to improve the well-being of students, but recent awareness seems to have  
15 taken place.  
16  
17

18 Our study has some limitations : restriction to French and English, the choice to select only  
19 comparative studies using validated scales has limited the number of studies selected but also the  
20 type of interventions, not all allow a quantitative evaluation.  
21  
22

23 In the interventions not taken into account in this review, several seem promising. This is mainly  
24 secondary prevention : improving the training of staff and students in the detection of symptoms of  
25 depression, burnout and psychological stress, screening at-risk populations, and communication  
26 campaigns to combat the stigma of psychiatric disorders and encourage students to consult. But also,  
27 tertiary prevention : have psychologists and psychiatrists in the faculties, accessible to students who  
28 feel the need and can also accommodate.  
29  
30

31 Finally, a certain number of faculties have set up vocational guidance and selection aids that are  
32 appreciated by students but have not been evaluated for their impact on students' health.  
33

34 Recent studies and meta-analyses indicate a significant prevalence of outstanding medical students,  
35 however there is reason to be optimistic. Many health professionals and researchers are interested  
36 in the problem as well as the means to remedy it. Most studies are effective in the short term.  
37 However, the methodological limitations (low number of subjects, limited follow-up time, ...) and the  
38 heterogeneity of studies concerning interventions (mindfulness, psychoeducation, ...) on students do  
39 not allow us to conclude that they are effective in the long term. It should therefore rather move  
40 towards comprehensive care acting on the 3 levels of prevention : primary (institutional  
41 interventions / speech groups / psycho education), secondary (screening of subjects at risk, speech  
42 groups / psycho education / others) and tertiary (individual interventions).  
43  
44  
45  
46  
47

48 Keywords : medical students ; well-being ; prevention ; detection ; psychological distress  
49  
50  
51  
52

## 53 **Introduction**

54  
55 Au début du 20<sup>ème</sup> siècle, paraît dans le JAMA (Journal of the American Medical Association) un  
56 éditorial intitulé "Les suicides des médecins et les raisons". Les auteurs alertent sur le suicide chez les  
57 médecins aux Etats-Unis : "519 médecins se sont auto-assassinés" en 12,5 ans, soit une moyenne  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

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

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

7  
8 Mais les problèmes commencent avant l'obtention du diplôme. Chez les internes, une revue de la  
9 littérature de 2007[3] retrouve une prévalence du burnout variant entre 18 et 82 % ; une méta-  
10 analyse de 2015[4] retrouve une prévalence de la dépression ou de symptômes dépressifs de 28.8%  
11 (IC à 95% = 25.3%-32.5%). Quelle est la situation des étudiants en médecine avant l'internat ?

12  
13 Le terme MeSh (mot clé sur PubMed) « étudiant en médecine » est apparu en 1966 et ce n'est que  
14 dans les années 1970 que les inquiétudes sur la santé mentale chez les étudiants en médecine sont  
15 apparues. La grande majorité des études distinguent les internes des étudiants en médecine avant  
16 l'internat pour des raisons méthodologiques (différence de salaire, de temps hebdomadaire passé à  
17 l'hôpital, de niveau de responsabilité, d'âge, ...). Les étudiants en médecine peuvent être eux-mêmes  
18 divisés en pré-cliniques (2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> année en France) et cliniques (qui correspond à l'externat, de la  
19 4<sup>ème</sup> à la 6<sup>ème</sup> année de médecine). Cette distinction est utilisée dans certaines études de prévalence  
20 (dépression, anxiété, ...) mais peu pour les études interventionnelles.

21  
22 Une revue de la littérature de 2006[5] sur la détresse psychologique chez les étudiants en médecine  
23 retrouve 40 articles publiés en Amérique du Nord entre 1980 et 2005 avec des niveaux de dépression  
24 et d'anxiété supérieurs à ceux de la population générale, après appariement sur l'âge et le niveau  
25 d'étude. En 2016, la méta-analyse de Rotenstein et al[6] retrouve une prévalence de la dépression ou  
26 de symptômes dépressifs (183 études) de 27,2 % (IC à 95% = 24,7-29,9) et une prévalence d'idéation  
27 suicidaire (24 études) de 11,2% (IC à 95% = 9,0-13,7). Plus récemment, une méta-analyse[7] retrouve  
28 une prévalence du burnout de 44,2% (IC à 95% = 33.4%– 55.0%) chez les étudiants en médecine  
29 avant l'internat.

30  
31 Mais la littérature scientifique ne regarde pas que des syndromes psychiatriques bien définis tels que  
32 le trouble anxieux, le burnout, la dépression ou le suicide. De nombreux articles s'intéressent au  
33 *bien-être* et à la détresse psychologique. En effet, la santé est, selon l'OMS « *un état de complet bien-*  
34 *être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou*  
35 *d'infirmité* »[8].

36  
37 Si l'on veut améliorer la santé des étudiants en médecine, il ne faut donc pas seulement soigner les  
38 troubles, mais prévenir leur apparition en aidant les étudiants à tendre vers cet état de bien-être. En  
39 termes de prévention, la Haute Autorité de Santé (HAS) distingue 3 niveaux : « *la prévention*  
40 *primaire qui agit en amont de la maladie (ex : vaccination et action sur les facteurs de risque), la*  
41 *prévention secondaire qui agit à un stade précoce de son évolution (dépistages), et la prévention*  
42 *tertiaire qui agit sur les complications et les risques de récurrence* »[9].

43  
44 Selon une étude, le burnout (dont la prévalence chez les étudiants français également est élevée[10])  
45 est associé à la maltraitance[11]. Dans une étude réalisée chez des étudiants en 3<sup>ème</sup> année de  
46 médecine de 24 écoles différentes aux Etats-Unis, les auteurs trouvent une prévalence élevée de la  
47 maltraitance des étudiants par les professeurs (64% 1 incident, 10.7% de manière répétée) ou par  
48 des internes (75% 1 incident, 12.6% de manière répétée) et une association entre maltraitance  
49 répétée et burnout (57,4% contre 31,5%, p <0,01 pour les mauvais traitements récurrents par les  
50 professeurs, 49,1% contre 32,1%, p <0,01 pour les mauvais traitements récurrents par les résidents).

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

1 Un exemple de prévention serait donc de lutter contre la maltraitance des étudiants en médecine  
2 pour permettre une diminution de la prévalence du burnout. La maltraitance a été définie par l'OMS  
3 uniquement chez l'enfant : « *toutes les formes de mauvais traitements physiques et/ou affectifs, de*  
4 *séviesses sexuels, de négligence ou de traitement négligent, ou d'exploitation commerciale ou autre,*  
5 *entraînant un préjudice réel ou potentiel pour la santé de l'enfant, sa survie, son développement ou*  
6 *sa dignité, dans le contexte d'une relation de responsabilité, de confiance ou de pouvoir* »[12]. Cette  
7 définition peut cependant être étendue pour être appliquée aux étudiants en médecine.  
8

9 Plusieurs équipes ont essayé des interventions pour améliorer le bien-être des étudiants en  
10 médecine. En 2016, est parue une revue sur les interventions sur l'environnement d'apprentissage  
11 et le bien-être des étudiants en médecine[13] qui a retrouvé 28 études. Les interventions  
12 concernaient : les systèmes de notation réussite / échec (n = 3), des programmes de santé mentale  
13 (n = 4), les programmes d'habiletés psychocorporelles (n = 7), la structure des programmes scolaires  
14 (n = 3), la réforme des programmes à composantes multiples (n = 5), des programmes de mieux-être  
15 (n = 4) et des programmes de conseil / mentorat (n = 3). Mais les études présentes dans cette revue  
16 n'utilisaient pas systématiquement des questionnaires validés permettant une approche  
17 quantitative.  
18

19 Pour notre revue de littérature, nous avons choisi une approche différente, englobant tous les types  
20 d'interventions pour améliorer le bien-être des étudiants et utilisant des échelles déjà validées de la  
21 littérature scientifique et allant jusqu'en 2018.  
22

## 23 **Matériel et Méthodes :**

24 Une recherche a été effectuée dans la base de données électroniques biomédicales MEDLINE  
25 jusqu'au 31 juillet 2018 avec l'algorithme suivant:  
26

27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000

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.

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

3 La sélection des articles a été faite en deux étapes : les titres et les résumés ont été examinés dans  
4 un premier temps. Les articles ne correspondant pas au sujet du présent travail ont été éliminés. Les  
5 articles restant ont été lus en entier et ceux répondant aux critères d'inclusion ont été incorporés à la  
6 revue. Des articles issus des bibliographies des articles lus ont été ajoutés.  
7

## 10 **Résultats**

11 La recherche a retrouvé 526 articles dont 36 ont été inclus dans la présente revue (figure 1 et tableau  
12 1). Les études sont de nature très différentes, avec une qualité méthodologique hétérogène, que ce  
13 soit en termes de design de l'étude, de critères d'évaluation ou de nombre de participants. La  
14 majorité des études proviennent d'Amérique du nord (Etats-Unis et Canada). Il existe quelques  
15 études européennes, mais aucune française.  
16

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

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

20 - en groupe avec différentes orientations possible

21 - individuelle : rarement isolée ; il s'agit principalement d'avoir des soignants (psychologues,  
22 psychiatres, infirmiers) disponibles pour recevoir les étudiants en détresse.  
23

24 Les interventions les plus fréquentes sur les étudiants sont la thérapie de pleine conscience, le Mind  
25 la médecine du corps et de l'esprit et la prise en charge en groupe. D'autres études, mais qui  
26 généralement n'évaluent pas leur résultat s'intéressent à des changements institutionnels : type  
27 d'apprentissage, mode d'évaluation, comportement envers les étudiants.  
28

### 29 **Interventions au niveau institutionnel**

30 Un étudiant en médecine avant l'internat est avant tout un étudiant. Un premier type d'intervention  
31 possible est donc d'intervenir sur le cursus universitaire. Plusieurs études suggèrent qu'un  
32 classement des étudiants est source de stress et que passer d'un système de classement des  
33 étudiants à un simple système binaire (passe dans l'année supérieur ou redouble) permet  
34 d'améliorer le bien-être des étudiants[14, 15]. Dans la même idée, des études ont déterminé qu'il  
35 existait différents types d'apprentissage. Par exemple, Kolb divise les apprenants en quatre groupes  
36 (diviseur, assimilateur, convergent et hébergeur). Le style d'apprentissage des étudiants est corrélé  
37 au risque de burnout[16] ou de dépression[17].  
38

39 Ces interventions sur le cursus universitaire peuvent être isolées ou s'inscrire dans une volonté  
40 globale de changement de l'institution. Par exemple, à l'université de Saint-Louis, la volonté  
41 d'améliorer le bien-être des étudiants de manière active, avec une adaptation continuelle a permis  
42 une diminution importante et significative de la dépression et de l'anxiété[18] en faisant plusieurs  
43 modifications : changement au niveau du système passage/redoublement au cours des deux  
44 premières années, réduction de 10% du temps de cours requis, efforts pour réduire la quantité de  
45 détails enseignés, établissement de cours optionnels longitudinaux et développement de  
46 communautés d'apprentissage thématiques, mise en place d'un programme de trois heures sur la  
47 résilience et l'attention, mise en place d'une option confidentielle pour le dépistage de la dépression  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

1 et de l'anxiété, dans laquelle les étudiants qui affichent des symptômes de dépression modérés à  
2 sévères ou des symptômes graves d'anxiété sont contactés par un soignant.  
3

#### 4 **Interventions sur les étudiants**

5 Depuis plusieurs décennies, se sont développées des thérapies centrées sur le bien-être, notamment  
6 dans le monde anglo saxon. On peut distinguer les thérapies de pleine conscience (basées sur la  
7 méditation), les groupes de relaxation ou gestion du stress. Une autre approche est de redonner le  
8 pouvoir d'aller au mieux au patient dans un modèle d'autonomisation (*empowerment* en anglais).  
9 Dans cette logique, ont été mis en place des groupes de parole et des groupes de psychoéducation.  
10

#### 11 Gestion du stress, relaxation et thérapie de pleine conscience

12 Les différences de protocole et d'évaluation ne permettent pas de faire de méta-analyse. Même si la  
13 plupart des études retrouvent une efficacité à court terme, les quelques études qui refont un  
14 contrôle 6 mois après la fin de l'intervention ne retrouvent plus de différences significatives[19, 20]  
15

16 Cette approche est ancienne, dès 1998[21], Shapiro et ses collègues présentent l'efficacité d'une  
17 thérapie de pleine conscience basée sur la réduction du stress chez des étudiants en médecine de  
18 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année dans une étude randomisée contrôlée. L'intervention constituait en 1 séance de  
19 2.5h/ semaine en groupe de 18/19 pendant 7 semaines et des exercices quotidiens à domicile. Ils  
20 montrent une diminution de l'anxiété, de la dépression et une augmentation de la spiritualité et de  
21 l'empathie. Un étude de 2009[22], utilisant également la thérapie de pleine conscience retrouve  
22 également une efficacité sur le stress chez des étudiants de 2<sup>ème</sup> année. Une étude plus récente[23]  
23 retrouve une efficacité d'une intervention corps-esprit sur la diminution du stress.  
24

25 Dans une étude multicentrique randomisée contrôlée en simple aveugle chez des étudiants en fin  
26 d'externat parue en 2011[24], les auteurs utilisent un CD de thérapie pleine conscience que les sujets  
27 doivent écouter quotidiennement pendant 8 semaines. Ils constatent une diminution de l'anxiété et  
28 du stress, jusqu'à 16 semaines après la fin de l'intervention.  
29

30 Dans un article de 2012[25], les auteurs décrivent une étude randomisée sur 449 étudiants en  
31 médecine de 1<sup>ère</sup> année entre 2006 et 2009: 8 séances de 45 minutes, 1/ 2 semaines (respiration  
32 profonde, relaxation progressive, imagerie guidée, pensée de survie, méditation de pleine  
33 conscience, nutrition, adaptation, gestion de la fatigue et de l'anxiété et équilibre de la vie d'un  
34 étudiant) versus liste d'attente (groupe contrôle). Ils trouvent une efficacité de l'intervention sur la  
35 dépression, évaluée par la BDI, mais pas sur l'anxiété ni sur le stress.  
36

#### 37 Psychoéducation et groupes de parole

38 Dans une étude de 2002[26] chez des étudiants en médecine de 1<sup>ère</sup> année, un *feed back* ou une  
39 discussion pédagogique semble améliorer leurs habitudes de vie et de ce fait leur qualité de vie.  
40

41 Une étude norvégienne en 2001-2002[27] chez 129 étudiants en 3<sup>ème</sup> année de médecine montre  
42 l'efficacité d'une intervention de 12 semaines, 1 séance de 90 minutes/ semaine, de groupes de  
43 développement personnel ou de discussions, sur la réduction du stress.  
44

45 Dans une étude parue en 2007[28], les auteurs montrent l'efficacité sur l'anxiété d'une intervention  
46 de 10 semaines à raison de 2h/ semaine : 30 minutes de présentation didactique tous ensemble,  
47 suivis de 90 minutes par groupes de 8/10 de discussion et d'entraînement à une compétence définie  
48 chaque semaine  
49

50 Au Mexique, dans une étude entre 2006 et 2009[29], les auteurs ont évalué l'impact de la mise en  
51 place d'un programme de psychoéducation, chez des étudiants en médecine de la 1<sup>ère</sup> à la 4<sup>ème</sup> année  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

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 Mindfulness 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 intéressant 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

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

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

8  
9 Dans les interventions ne faisait pas partie des 36 articles inclus (tableau 2), plusieurs semblent  
10 prometteuses. Il s'agit principalement de prévention secondaire : amélioration de la formation du  
11 personnel et des étudiants au dépistage des symptômes de dépression, burnout et de stress  
12 psychologique, dépistage des populations à risque, et des campagnes de communication pour lutter  
13 contre la stigmatisation des troubles psychiatriques et inciter les étudiants à consulter. Mais  
14 également de prévention tertiaire : avoir des psychologues et des psychiatres dans les facultés,  
15 accessibles pour les étudiants qui en ressentent le besoin et qui peuvent également permettre des  
16 aménagements. Cependant, l'absence d'évaluation utilisant des échelles validées ne permet pas de  
17 conclure.

18 Enfin, un certain nombre de facultés ont mis en place des aides à l'orientation et au choix du projet  
19 professionnel qui sont appréciées par les étudiants mais qui n'ont pas été évaluées pour leur impact  
20 sur la santé des étudiants.

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

## 29 **Conclusion :**

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

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

41 Mais ces changements nécessitent la volonté conjointe des responsables politiques et pédagogiques  
42 ainsi que des moyens financiers, notamment pour former le personnel. La France, en mettant en  
43 œuvre une stratégie nationale, pourrait être pionnière en la matière. Et, si cette stratégie était  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

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](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.

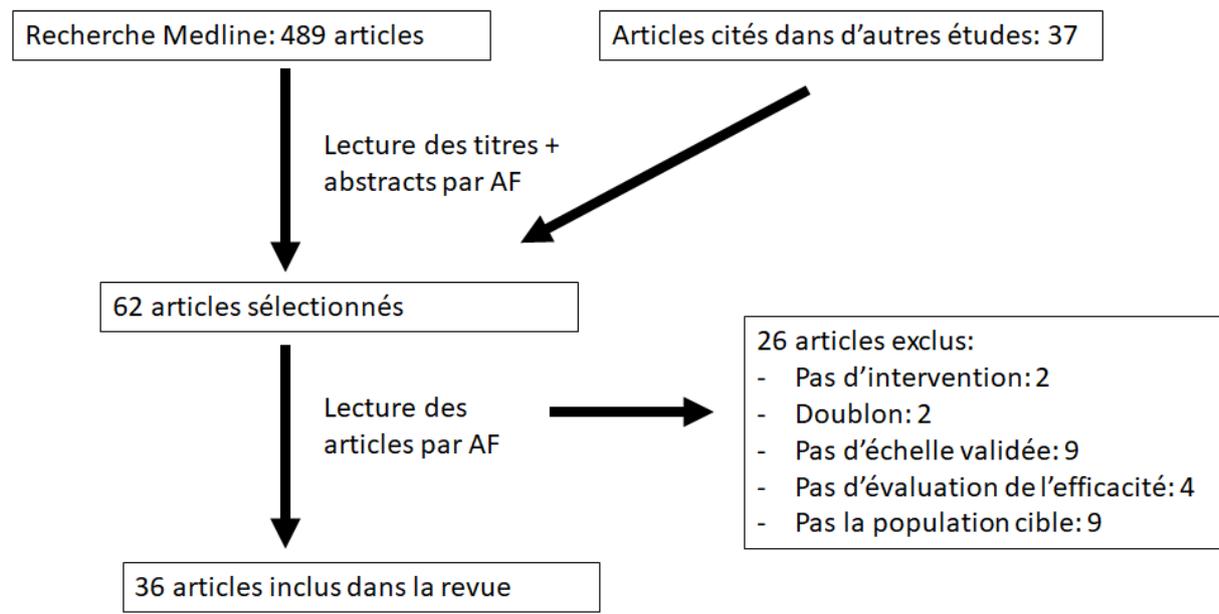
- 1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65
- [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.

- 1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65
- [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.

- 1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65
- [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, Gayatrivedi S, Bhattacharjee RR. Efficacy of behavioral intervention in reducing anxiety and depression among medical students. *Ind Psychiatry J* 2010; 19: 41–46.

- 1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65
- [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.

- 1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65
- [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.



**Figure1: Processus de sélection des études**

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	Mindfulness	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	Mindfulness	300	10	30	1 et 2	DAS42	diminution significative du stress
de Vibe et al[47]	2018	BMC Medical Education	Norway	RCT Mindfulness	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	Mindfulness	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	Diminution significative stress et anxiété
Garneau et al[49]	2013	European Journal for Person Centered Healthcare	Canada	Mindfulness	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	Mindfulness	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	Mindfulness, 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	Mindfulness	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	Mindfulness, réduction du stress	NA	NA	302	2	POMS	Diminution significative du

										stress, anxiété, fatigue
Shapiro et al[21]	1998	J. Behav. Med	USA	Mindfulness, 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 + mindfulness + 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
Thomson 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**