



UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTE DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2019

THÈSE POUR LE DIPLOME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Évaluation de la thématique « Santé Mentale et Prévention du Suicide »
du Service Sanitaire selon la méthode de Kirkpatrick**

Présentée et soutenue publiquement le 24 septembre 2019 à 18h
au Pôle Formation
par **Pierrine ALY**

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Philippe AMOUYEL

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Pierre THOMAS

Monsieur le Docteur Vincent CHOURAKI

Directeurs de thèse :

Madame le Docteur Marielle WATHELET

Monsieur le Docteur Charles-Édouard NOTREDAME

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses :
celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Table des matières

Avertissement	2
Avant-propos.....	4
Résumé.....	5
Abstract.....	6
Liste des abréviations	7
Liste des tableaux	8
Liste des figures.....	8
Contexte.....	9
Prévention et promotion de la santé mentale	9
Service sanitaire	10
Introduction	11
Material and methods	14
Sanitary Service and study population.....	14
Study design and collected data	15
Statistical analyses	18
Results	19
Participants characteristics before and after PSM	19
MHSP theme effect on satisfaction (level 1)	22
MHSP theme effect on attitudes (level 2)	22
MHSP theme effect on behaviors (level 3)	24
Discussion.....	25
Perspectives	28
Références bibliographiques.....	30
Annexes	34
Annexe 1 : Questionnaire soumis à T0.....	34
Annexe 2 : Questionnaire soumis à T1.....	38

Avant-propos

Cette thèse d'exercice a été réalisée au sein de la Fédération Régionale de Recherche en Santé Mentale et en psychiatrie (F2RSM). Ce travail a été conduit sous la codirection des Docteurs Marielle WATHELET et Charles-Édouard NOTREDAME.

Les résultats obtenus au cours de ce projet ont donné lieu aux publications et communications suivantes :

Article en cours de soumission

- M. Wathelet, P. Aly, C. Guénard, P. Thomas, C.-E. Notredame. The Mental Health and Suicide Prevention theme of the Sanitary Service for Health Student: evaluation according the Kirkpatrick model. *Early Intervention in Psychiatry*.

Communication affichée

- M. Wathelet, P. Aly, C. Guénard, P. Thomas, C.-E. Notredame. Évaluation de la thématique « Santé Mentale et Prévention du Suicide » du Service Sanitaire selon la méthode de Kirkpatrick. *Congrès Français de Psychiatrie, 11^{ème} édition, Nice, France, décembre 2019.*

Résumé

Évaluation de la thématique « Santé Mentale et Prévention du Suicide » du Service Sanitaire selon la méthode de Kirkpatrick

Introduction

La nécessité d'un effort de prévention dédié à la santé mentale des étudiants en santé est régulièrement soulignée dans la littérature. En 2018, le service sanitaire pour tous les étudiants en santé (SSES) a été créé et une thématique *Santé Mentale et Prévention du Suicide* (SMPS) a été proposée dans le Nord et le Pas-de-Calais (NPDC). L'objectif de l'étude était d'évaluer l'impact de cette thématique chez les étudiants en santé.

Méthodes

Les étudiants du NPDC engagés dans le SSES 2018-2019 ont répondu à un questionnaire en septembre (T0) et en mai (T1). Les étudiants du groupe SMPS ont été comparés à ceux affectés à un autre groupe. Pour évaluer la thématique, les 3 premiers niveaux du modèle de Kirkpatrick ont été explorés: 1/ la satisfaction via la *Student Satisfaction Scale*, 2/ les représentations via le *Suicide Behavior Attitude Questionnaire* (SBAQ) et le questionnaire *Attitudes Toward Seeking Professional Psychological Help Scale-Short Form*, 3/ les comportements en demandant aux étudiants s'ils avaient identifié ou aidé des personnes ayant un problème de santé mentale ou s'ils avaient consulté pour raison de santé mentale. Un appariement 2:1 sur un score de propension a été réalisé, ainsi qu'une imputation multiple par équations chaînées. La satisfaction et les comportements ont été comparés à T1 via des tests de Student, de Chi-2 ou de Fisher. Les changements de représentations ont été détectés via un terme d'interaction temps*groupe dans des modèles linéaires mixtes ajustés sur le score de propension.

Résultats

144 participants appariés (48 dans le groupe SMPS) ont été analysés. Les étudiants du groupe SMPS étaient plus satisfaits de la formation (4,7 vs 3,6, $p < 0,001$), la confiance en leurs capacités professionnelles à faire face à des situations impliquant des comportements suicidaires (sous-échelle de la SBAQ) s'est améliorée (+1,8 vs -0,2, $p = 0,038$), ils étaient plus nombreux à avoir identifié (67,9% vs 47,7%, $p = 0,043$) ou aidé (65,8% vs 17,5%, $p < 0,001$) une personne en difficultés, et à avoir consulté pour raison de santé mentale (12,5% contre 4,2%, $p = 0,008$).

Conclusion

Le thème MHSP montre des résultats encourageants quant à sa capacité à changer les représentations et les comportements des étudiants en santé. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour évaluer l'impact de la formation MHSP sur les données cliniques (niveau 4 du modèle de Kirkpatrick).

Abstract

The Mental Health and Suicide Prevention theme of the Sanitary Service for Health Student: evaluation according the Kirkpatrick model

Introduction

The need for a mental health prevention effort dedicated to health students is regularly highlighted. Since 2018, a Sanitary Service for all Health Students (SSHS) is implemented in France. The psychiatry department of the Lille University Hospital Center seized the opportunity to develop a regional school-based prevention action through the Mental Health and Suicide Prevention theme (MHSP). This study aimed at assessing the impact of the MHSP theme on students.

Methods

Students involved in the SSHS in the Nord and Pas-de-Calais departments during the school year 2018-2019 were asked to answer a questionnaire in September (T0) and May (T1). Students in the MHSP group were compared to those assigned to another theme. To assess the effect of MHSP theme, the 3 first levels of Kirkpatrick model were explored: 1/ satisfaction via the *Student Satisfaction Scale*, 2/ attitudes via the *Suicide Behavior Attitude Questionnaire (SBAQ)* and the *Attitudes Toward Seeking Professional Psychological Help Scale-Short Form*, 3/ behavior by asking students whether they identified and/or helped any distressed acquaintance, or if themselves sought help for a mental health issue. A 2:1 propensity score matching was carried out to control potential confounders. Multiple imputation by chained equations was performed to manage missing data. Satisfaction and behaviors were compared at T1 using t-tests, Chi-2 tests or Fisher tests. Changes in attitudes were detected using time-by-group interaction in linear mixed models adjusted for propensity score.

Results

144 matched participants (48 in the MHSP group, 96 in another group) were analyzed. Participants in the MHSP group expressed greater satisfaction with the training (4.7 vs 3.6, $p < 0.001$), their self-confidence in their professional capacities to handle situations which involve suicidal behavior (SBAQ subscale) significantly improved ($d = +1.8$ vs $d = -0.2$, $p = 0.038$) and they were more likely to report having identified (67.9% vs 47.7%, $p = 0.043$) or helped (65.8% vs 17.5%, $p < 0.001$) someone in distress. They were also more likely to report having consulted for a mental health issue (12.5% vs 4.2%, $p = 0.008$).

Conclusion

MHSP theme shows encouraging results in changes in attitudes and behaviors among health students. Further research is needed to evaluate the impact of the MHSP training on clinical data (level 4 of the Kirkpatrick model) and to determine the optimal training.

Liste des abréviations

ATSPPH-SF	Attitudes Toward Seeking Professional Psychological Help Scale – Short Form
AYA	Adolescents and Young Adults
MHSP	Mental Health and Suicide Prevention
NPDC	Nord-Pas-de-Calais
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PPSM	Promotion et Prévention de la Santé Mentale
PSM	Propensity Score Matching
SBAQ	Suicide Behavior Attitude Questionnaire
SMPS	Santé Mentale et Prévention du Suicide
SSES	Service Sanitaire pour tous les Étudiants en Santé
SSHS	Sanitary Service for all Health Students
SSS	Student Satisfaction Scale
TTT	Train-The-Trainer

Liste des tableaux

Table 1: Participants baseline characteristics in each group, before and after PSM.....	21
Table 2: Satisfaction according the group.....	22
Table 3: Attitudes towards suicidal behavior and help-seeking attitudes according the group...	23
Table 4: Behavior towards mental health issue according the group.....	24

Liste des figures

Figure 1: Flowchart	19
---------------------------	----

Contexte

Prévention et promotion de la santé mentale

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) propose de distinguer « la promotion de la santé mentale qui vise à agir sur les déterminants de la santé mentale afin d'accroître la santé mentale positive » et la prévention des troubles mentaux qui « vise à réduire l'incidence, la prévalence et la récurrence des troubles mentaux ». Ainsi la notion de promotion, orientée vers une approche positive de la santé mentale, est plus large que la notion de prévention, qu'elle englobe. En pratique, ces 2 concepts ont tendance à se confondre (1,2). Nous les regrouperons sous l'expression « Prévention et Promotion de la Santé Mentale » (PPSM).

Le programme mondial d'action de l'OMS pour la santé mentale a été adopté en 2002 par la 55^{ème} assemblée mondiale de la santé inscrivant pour la 1^{ère} fois la santé mentale au programme mondial de santé publique (3). Le dernier plan santé mentale de l'OMS, concernant la période 2013-2020, se décline en 4 orientations :

- Renforcer le leadership et la gouvernance dans le domaine de la santé mentale,
- Fournir des services de santé mentale et d'aide sociale complets, intégrés et adaptés aux besoins dans un cadre communautaire,
- Mettre en œuvre des stratégies de PPSM,
- Renforcer les systèmes d'information, les bases factuelles et la recherche dans le domaine de la santé mentale (4).

Les stratégies de PPSM sont donc priorisées à l'échelle mondiale. Ces orientations ont été reprises et déclinées à l'échelle française, dans le programme pluriannuel « Psychiatrie et santé mentale 2018-2023 ». Parmi les objectifs figure notamment l'amélioration de la prévention et de la prise en charge des tentatives de suicide chez l'enfant et l'adolescent (5).

Service sanitaire

Longtemps considérée comme le parent pauvre du système de santé français, la prévention / promotion de la santé est récemment devenue l'une des grandes priorités françaises, comme le confirment les orientations de la stratégie nationale de santé 2018-2022 (6). La feuille de route de la santé mentale et de la psychiatrie s'inscrit en cohérence avec les objectifs de la stratégie nationale de santé (7). Afin de répondre au 1^{er} axe de cette stratégie, consistant en la mise en place d'une politique de promotion de la santé, un Service Sanitaire pour tous les Étudiants en Santé (SESS) a été instauré. Pour développer une véritable culture de prévention dans le système de santé français et mettre en œuvre une politique de promotion de la santé et de prévention, l'idée était de former et d'impliquer l'ensemble des futurs professionnels de santé. Le SSES, désormais intégré à la formation initiale des étudiants en santé, vise à initier ces derniers aux enjeux de la prévention primaire et de la promotion de la santé et, par les interventions des étudiants sur le territoire national, à permettre la réalisation d'actions concrètes de prévention et de promotion de la santé. Il était laissé à chaque région administrative le soin d'organiser les modalités du SESS. Plusieurs thématiques pouvaient être proposées aux étudiants, tant qu'elles s'inscrivaient dans le cadre d'enjeux de santé reconnus et qu'elles étaient adaptées au public cible, à savoir dans un premier temps, aux enfants et aux adolescents via des interventions dans les établissements scolaires. Une liste non exhaustive de thématiques à prioriser a été établie pour la rentrée 2018-2019 : l'alimentation, l'activité physique, les addictions et la santé sexuelle (8).

Dans l'ex-région Nord-Pas-de-Calais, tenant compte des objectifs de santé mentale décrits plus haut, une thématique « Santé Mentale et Prévention du Suicide » (SMPS) a été proposée.

Introduction

Suicide is the second leading cause of death in the 15-25 years old youth (9). According to recent inquiries, up to 30% of the French adolescents and young adults (AYA) declare having suffered from suicidal ideations at least once, and 5 to 10% report a history of suicide attempt (10).

The population of North of France is particularly strained by mental health problems. In the administrative departments of Nord and Pas-de-Calais, nearly 50 young people aged 10 to 24 die from suicide each year, and there are 6 hospitalizations for suicide attempts per day (11). While suicide / suicide attempt ratios may appear low, the consequences in terms of morbid and functional prognosis are serious. In young people, attempting suicide significantly increases the subsequent risks of presenting persistent mental health problems, suffering from non-psychiatric medical conditions, engaging in violent behavior, requiring social support and reattempting suicide (12,13).

Access to care is recognized as one of the fundamental pillars of suicide prevention (14,15). Yet, the most vulnerable populations – primarily AYA – are also the least likely to seek help when needed (16,17). Studies have shown that only 18 to 34% of young people aged 16 to 24 with high levels of depression or anxiety seek help from a professional (18,19). The barriers that prevent distressed young individuals from searching for assistance include difficulties in identifying their own suffering, stigmatizing a priori about mental health problems, lack of knowledge about help services and / or their apprehension about resource professionals (20).

Among AYA, health students are particularly at risk and the crucial needs in mental health prevention for health students are repeatedly highlighted in the literature. In 2016, a meta-analysis published in the Journal of the American Medical Association, including 167 cross-sectional studies (n = 116 628) and 16 longitudinal studies (n = 5728) from 43 countries, evidenced that

27.2% of medical students suffered from depression and 11.1% of them reported suicidal ideation over the last 2 weeks to the last 12 months (21). In 2017, 4 French medical representative organizations inquired 22,000 doctors and residents about their mental health: 66.0% of the sample said they suffered from anxiety and 27.7% from depressed mood. About a quarter reported having already experienced suicidal thoughts (22).

While identified as particularly vulnerable, medical students are less likely to access appropriate care than the general population, showing resistance to seeking-help to deal with stress and distress (23–28). Concerns about the stigma of mental health disorders is a frequent observation in medical students (29,30). Among the reasons invoked for not seeking help, health students often cite the likely negative consequences for their academic record and their future professional career. They are also worried they could be perceived as weak or likely to endanger the patient (31,32). In addition, the fear of confiding for a mental health issue was widely expressed by many of the respondents because of the doubt in the respect of confidentiality. Consistent with these observations, students were found to more spontaneously seek support from peers or family rather than from professional mental health services (31,33).

In a perspective in improving mental health and preventing suicidal behaviors, several national and international prevention programs have been proposed to mitigate help-seeking barriers in young people. Most of these programs consist in raising awareness of mental health issues, promoting self-help and facilitating the use of available resources. Among middle and high school students, mental health promotion campaigns were evidenced to be effective in preventing suicide attempt and suicidal ideation, as well as in alleviating depression and anxiety (34,35). In health students, similar programs have been set up, such as Peer Advocate programs in order to develop peer support, or Healer Education Assessment and Referral program to detect at-risk physicians and facilitate referral to mental healthcare (36,37).

Since September 2018, a Sanitary Service for all Health Students (SSHS) is being implemented throughout France upon a government decision. The objective of the SSHS is to introduce health students to the principles of primary prevention and bring them to carry out prevention and health promotion activities toward a wide audience in their respective regions. In 2018-2019, policy makers suggested to prioritize interventions in schools and focus on 4 prevention themes: nutrition, physical activity, addictions, and sexual health (8).

The psychiatry department of the Lille University Hospital Center seized the opportunity of the SSHS to develop a regional mental health prevention program through an additional “Mental Health and Suicide Prevention” theme (MHSP). Students who choose the MHSP theme received a specific education and training program about how to carry out selected strategies in suicide prevention, to increase literacy and undermine stigma of mental illness in community, and to promote help-seeking behaviors and mental health access in youth. Importantly, the actual goal of the MHSP theme was twofold. By preparing and accompanying students in the delivery of prevention actions in schools, the implementation of the MHSP was expected to contribute to suicide prevention and improvement of youth mental health in the Nord and Pas-de-Calais. At the same time, the training and immersive program was designed to serve health students themselves. They notably received a complementary gatekeeping training which insisted in how to identify distress in peers and refer them to appropriate professional resources, but also in how and why recognizing one’s own psychological difficulties and asking for help if necessary. We also paid close attention to identify distressed students through a systematic detection action.

The objective of this study was therefore to assess the impact of the MHSP theme on the students involved in the SSHS, in terms of satisfaction with training, and attitudes and behaviors related to mental health.

Material and methods

Sanitary Service and study population

In the Nord and Pas-de-Calais, the students involved were as follows: 1 / medical students in 3rd year of study (52.5% of the students involved in the SSHS in the region), 2 / pharmacy students in 5th year (19.7%), 3 / dental students in 4th year (14.3%), 4 / physiotherapy students in 2nd year (9.1%) and 5 / midwifery students in 3rd year (4.4%).

Students were allocated according to their choices and available places in one of the following groups or themes: 1 / back exercises, 2 / health and environment, 3 / addiction, 4 / nutrition and physical activity, 5 / sexual health, 6 / oral hygiene, 7 / first aid and 8 / MHSP.

The SSHS consisted of 3 phases, whatever the group: 1 / a one-week training phase comprising a global theoretical training on prevention, health promotion and project management, as well as specialized training on the theme assigned; 2 / a phase of intervention in voluntary elementary, middle and high schools during 15 Fridays afternoon to provide thematic training received to children and teenagers (to do that, health students were divided into groups of 5, tutored by a senior); and 3 / an assessment and feedback phase at the end of the school year.

MHSP theme was based on the principle of Train-The-Trainer (TTT) courses to give health students the ability to intervene with adolescents on the subject of mental health. A TTT is a training model that includes multifaceted and interactive interventions components (ranging from didactic presentations to group discussion and role-plays).

In the MHSP group, health students were only involved with adolescents aged 14 and over.

All health students involved in the SSHS in the departments of Nord and Pas-de-Calais during the school year 2018-2019 were included in the study.

Study design and collected data

In order to evaluate the MHSP theme, all included students were asked to answer a self-administered questionnaire at T0 (in September, before the start of the SSHS) and at T1 (in May, after the completion of the SSHS). To be able to link the questionnaires at T0 and T1 while guaranteeing confidentiality, a pseudonymization method was used.

Health students of the MHSP group were considered as exposed, and health students involved in one of the other groups were considered as unexposed.

To assess the effect of MHSP theme, the 3 first levels of the Kirkpatrick evaluation model were explored. The Kirkpatrick model includes 4 levels, namely, reaction, learning, behavior, and results (38–40). The reaction level corresponds to the evaluation of participants' satisfaction about a program. The learning level refers to the nature and extent of changes in knowledge, perceptions or attitudes among participants. The behavior level corresponds to assessing whether training course has led to the expected change in learners' behavior. Finally, the results level refers to the test of whether the training course has solved the target problem and helped in achieving the program's ultimate goals.

The following data were collected:

- Outcomes:
 - **Satisfaction** (level 1): To assess students' satisfaction about the training, an ad-hoc French translation of the *Student Satisfaction Scale* (SSS) described by Peter Fieger was used (41). This satisfaction scale contains 20 items, all rated from 1 to 5. Authors identified 3 components: 1 / items 1 to 6 evaluate satisfaction concerning the teaching, 2 / items 7 to 11 evaluate satisfaction concerning the assessment at the end of the training, 3 / items 12 to 19 evaluate the satisfaction concerning generic skills developed thanks to the training. The Cronbach's alpha coefficients

were 0.9. The last item corresponds to the general satisfaction. For each subscale, the mean of the notes was calculated to obtain a score ranging from 1 to 5. The higher the score, the more satisfied the student. Items 7 to 11 were deleted because no evaluation of the student was achieved.

- **Attitudes** (level 2):
 - Beliefs and attitudes toward suicidal subjects (in their cognitive, affective and behavioral components) were assessed by an ad-hoc French translation of the *Suicide Behavior Attitude Questionnaire* (SBAQ) (42). The SBAQ is a self-administered instrument dedicated to health professionals and comprising 21 attitude statements (reflecting clinical situations regularly experienced by healthcare personnel) followed by Likert-type scales listed from 0 (“strongly disagree”) to 10 (“strongly agree”). The respondent is asked to indicate a rating that best reflects his / her opinion, feeling or reaction. In the cases of items with negative loading, the scores obtained were subtracted from 10. In addition, the SBAQ contains one question regarding the presumed percentage of suicidal subjects suffering from a mental disorder. Authors identified 3 interpretable factors denominated “*Feelings towards the patient*”, “*Professional Capacity to handle situations which involve suicidal behavior*” and “*conceptions on the Right to Suicide*”. The proportions of variance explained by each one of these factors were 0.47, 0.29 and 0.24, respectively. The Cronbach's alpha coefficients were, respectively, 0.7, 0.6 and 0.5. So, the authors recommend analyzes of the results in the following way: 1 / computing the sum of items 1 to 7 to rate the negative *Feelings* towards the suicide attempter in a score out of 70; the higher the score, the more negative the feeling, 2 / computing the sum of items 8 to 11 to rate the *Professional Capacity* to handle situations involving

suicidal behaviors in a score out of 40; the higher the score, the more confident the professional, 3 / computing the sum of items 12 to 16 to rate the opinions regarding the *Right to Suicide* in a score out of 50; the higher the score, the less liberal the person; 4 / reporting the remaining 5 SBAQ items separately.

- Help-seeking attitudes in case of mental health issue were assessed by an ad-hoc French translation of the *Attitudes Toward Seeking Professional Psychological Help Scale – Short Form* (ATSPPH-SF) (43). The short version has demonstrated internal consistency ranging from 0.82 to 0.84. The response format is the same for all items: a four-point Likert-type scale from 0 (“disagree”) to 3 (“agree”) where items 2, 4, 8, 9, and 10 are reverse scored. Total score ranges from 0 to 30, with higher score indicating more positive attitudes toward seeking professional help.
- **Behaviors** (level 3): Students were asked if they had been able, during the school year, to identify or help people with mental health problems. They were also asked whether they had consulted a health professional for personal mental health issues.
- Covariates and potential confounders:
 - Demographic data: age and gender;
 - School related-data: distinction at the baccalaureate (no distinction, pretty good, good, very good), study course (medicine, pharmacy, dentistry, physiotherapy, midwifery), school attendance (attending classes: never, sometimes, often or always), scholarship, student job;
 - Data concerning relationship to MHSP theme: MHSP theme as 1st choice for SSHS, vocation for psychiatry.

All data were collected at T0 and T1 except satisfaction and behavior data, only collected at T1.

Statistical analyses

Baseline characteristics were described for global sample and for each group. Quantitative variables were expressed as means (standard deviation). Categorical variables were expressed as frequencies and percentages. Baseline characteristics were compared using t-tests for means and Chi-2 for proportions, or Fisher tests if theoretical numbers were insufficient.

To further control for potential baseline confounding factors across groups, we carried out 2:1 propensity score matching (PSM) without replacement through logistic regression modeling based on the following 7 variables: age, gender, study course, distinction at the baccalaureate, student job, school attendance and MHSP theme as 1st choice. In our study, 2:1 pair matching was conducted through nearest neighbor method and the use of 0.02 as the matching caliper.

Considering the large amount of missing data for certain variables included in the analytic model, data were then imputed 20 times, applying multiple imputation by chained equations.

To detect the effect of the MHSP theme on satisfaction and compartments at T1, t-tests were used to compare means and Chi-2 tests to compare proportions, or Fisher tests if theoretical numbers were insufficient.

To detect the evolution of the ATSPPH-SF and SBAQ scores between T0 and T1 in each group, univariate analyses were performed using paired t-tests. Then, theme effect on outcomes (mean between-groups difference from baseline) was estimated by the time-by-group interaction in linear mixed models with random slope and intercept. Models were adjusted for propensity score.

Analyses were conducted with R 3.6.1, using nonrandom and mice packages (44). All statistical tests were performed with a 2-tailed alpha risk of 0.05.

Results

Participants characteristics before and after PSM

The flowchart is described *Figure 1*. Among the 965 health students involved in the SSHS, 566 (59.9%) responded at least one of the times (T0 or T1).

The PSM resulted in a final study population of 144 matched participants (48 in MHSP group, 96 in another group).

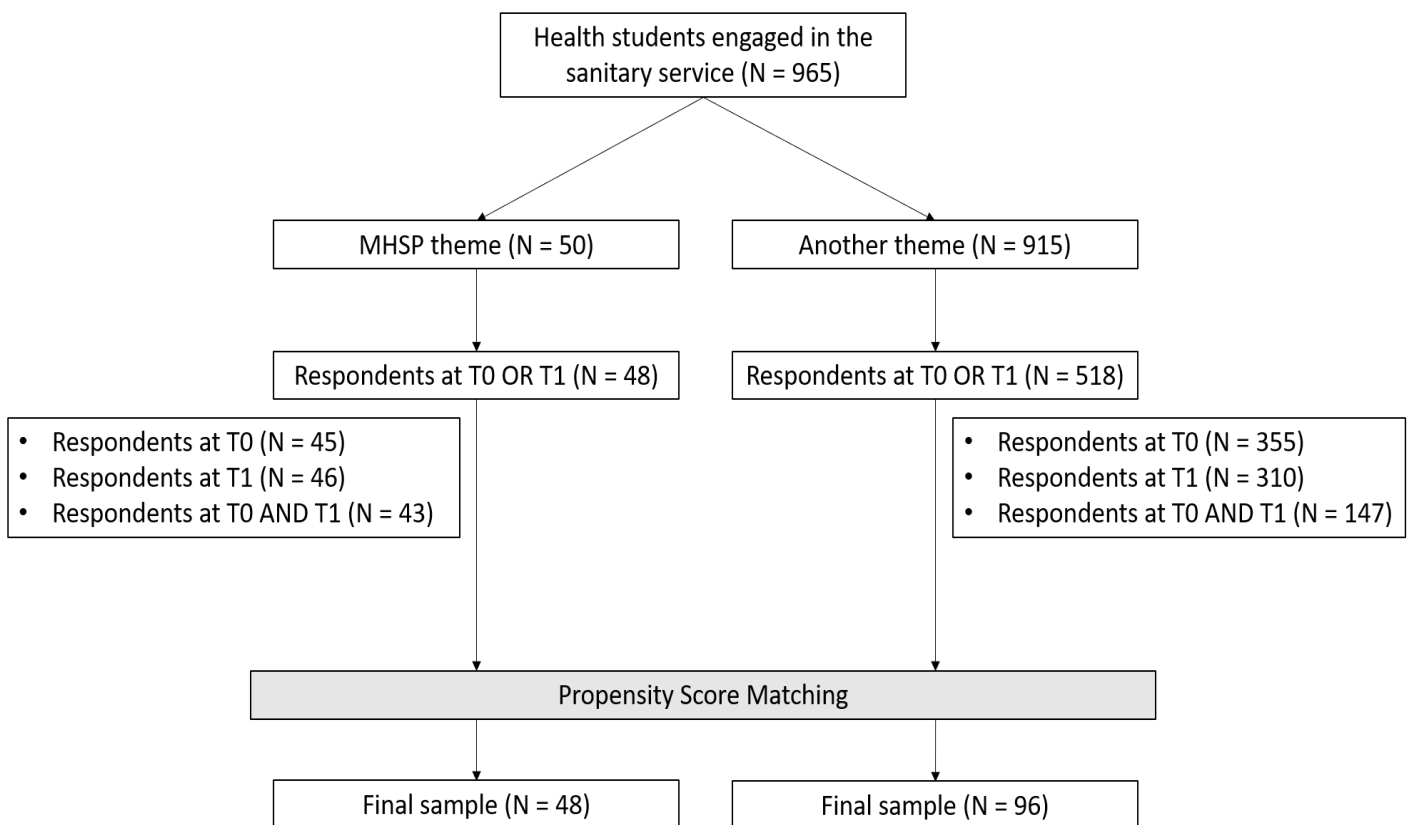


Figure 1 : Flowchart

As described in *Table 1* and as expected, respondents were mostly medical students (57.1%), they were more often women (64.0%) and were aged 21 years old on average (standard deviation = 1.8). About half of the students (50.7%) obtained a "very good" honors degree at the baccalaureate and 13.6% of them expressed the wish to become a psychiatrist. About a quarter (25.1%) of respondents reported benefiting a scholarship and about one-third (30.9%) had a student job. School attendance was heterogeneous, with 49.8% of students reporting going to university courses often or always, and 50.2% reporting going sometimes or never. Finally, 8.8% of the students selected the MHSP theme as a 1st choice.

Statistics prior to matching revealed significant differences between the groups for the study course ($p = 0.029$) and, as expected from the assignment algorithm, a greater proportion of students put the MHSP theme as their 1st choice in the MHSP group (39.6% vs 6.0%, $p < 0.001$). There was also a slightly lower proportion of women in the MHSP group, although not reaching significance (52.1% vs 65.1%, $p = 0.091$). Finally, although the difference was not significant, the students were slightly less diligent in the MHSP group ($p = 0.056$): 33.3% of them declared going to university courses often or always, against 51.4% in the other group.

After PSM, there were no significant differences between the groups, as described in *Table 1*.

Table 1: Participants baseline characteristics in each group, before and after PSM

	Before PSM (N = 566)				After PSM (N = 144)		
	Global sample N = 566	Another theme N = 518	MHSP theme N = 48	p	Another theme N = 96	MHSP theme N = 48	p
Study course, n (%)				0.029*			0.947
Medicine	323 (57.1)	285 (55.0)	38 (79.2)		71 (74.0)	38 (79.2)	
Pharmacy	109 (19.3)	103 (19.9)	6 (12.5)		14 (14.6)	6 (12.5)	
Dentistry	58 (10.2)	56 (10.8)	2 (4.2)		4 (4.2)	2 (4.2)	
Physiotherapy	47 (8.3)	45 (8.7)	2 (4.2)		7 (7.3)	2 (4.2)	
Midwifery	29 (5.1)	29 (5.6)	0 (0.0)		-	-	
Gender, n (%)				0.091			1.000
Female	362 (64.0)	337 (65.1)	25 (52.1)		50 (52.0)	25 (52.1)	
Male	201 (35.5)	178 (34.4)	23 (47.9)		46 (47.9)	23 (47.9)	
NA	3 (0.5)	3 (0.6)	0 (0.0)		-	-	
Age, m (sd)¹	21.4 (1.8)	21.4 (1.8)	21.1 (1.9)	0.373	21.3 (1.6)	21.1 (1.9)	0.717
Distinction at the baccalaureate, n (%)				0.976			0.721
No distinction	31 (5.5)	29 (5.6)	2 (4.2)		5 (5.2)	2 (4.2)	
Pretty good	70 (12.4)	64 (12.4)	6 (12.5)		15 (15.6)	6 (12.5)	
Good	178 (31.4)	164 (31.7)	14 (29.2)		34 (35.4)	14 (29.2)	
Very good	287 (50.7)	261 (50.4)	26 (54.2)		42 (43.8)	26 (54.2)	
Vocation for psychiatry, n (%)				0.575			0.613
Yes	77 (13.6)	66 (12.7)	11 (22.9)		16 (16.7)	11 (22.9)	
No	244 (43.1)	217 (41.9)	27 (56.2)		55 (57.3)	27 (56.2)	
NA	245 (43.3)	235 (45.4)	10 (20.8)		25 (26.0)	10 (20.8)	
Scholarship, n (%)				0.967			1.000
Yes	142 (25.1)	128 (24.7)	14 (29.2)		22 (22.9)	14 (31.1)	
No	295 (52.1)	264 (51.0)	31 (64.6)		52 (54.3)	31 (64.6)	
NA	129 (22.8)	126 (24.3)	3 (6.2)		22 (22.9)	3 (6.2)	
Student job, n (%)				0.239			0.766
Yes	175 (30.9)	156 (30.1)	19 (39.6)		42 (43.8)	19 (39.6)	
No	389 (68.7)	360 (69.5)	29 (60.4)		46 (56.2)	29 (60.4)	
NA	2 (0.4)	2 (0.4)	0 (0.0)		-	-	
School attendance, n (%)				0.056			0.768
Never	67 (11.8)	62 (12.0)	5 (10.4)		10 (10.4)	5 (10.4)	
Sometimes	217 (38.3)	190 (36.7)	27 (56.2)		56 (58.3)	27 (56.2)	
Often	124 (21.9)	118 (22.8)	6 (12.5)		16 (16.7)	6 (12.5)	
Always	158 (27.9)	148 (28.6)	10 (20.8)		14 (14.6)	10 (20.8)	
MHSP theme as 1st choice, n (%)				<0.001*			0.349
Yes	50 (8.8)	31 (6.0)	19 (39.6)		29 (30.2)	19 (39.6)	
No	514 (90.8)	485 (93.6)	29 (60.4)		67 (69.8)	29 (60.4)	
NA	2 (0.4)	2 (0.4)	0 (0.0)		-	-	

¹ m (sd): mean (standard deviation)

* statistically significant

MHSP theme effect on satisfaction (level 1)

As described *Table 2*, participants were more satisfied when they were in the MHSP group than in the other groups, as regards the professionalism of the trainers (4.8 vs 4.0, $p < 0.001$), as well as the development of skills during the training (3.9 vs 3.1, $p < 0.001$). Overall, students rated the training in the MHSP group at 4.7 out of 5, compared to an average of 3.6 in the other groups ($p < 0.001$).

Table 2: Satisfaction according the group

	Another theme N = 96	MHSP theme N = 48	P
Satisfaction concerning trainers, m (sd) ¹	4.0 (1.0)	4.8 (0.4)	<0.001*
Satisfaction concerning development of skills, m (sd)	3.1 (0.7)	3.9 (0.8)	<0.001*
Overall satisfaction, m (sd)	3.6 (1.6)	4.7 (0.6)	<0.001*

¹ m (sd): mean (standard deviation)

* statistically significant

MHSP theme effect on attitudes (level 2)

Results concerning the MHSP are presented *Table 3*. In univariate analyses, no significant difference between T0 and T1 was found in the group “another theme”. In the MHSP group, students presented more favorable help-seeking attitudes at T1 than at T0 (20.8 vs 19.0, $p = 0.006$). Concerning the SBAQ scale, students’ feelings for suicidal patients were significantly less negative at T1 (24.6 vs 29.1, $p = 0.01$) and students were more confident in their professional abilities to help suicidal patient at T1 (19.6 vs 16.6, $p = 0.009$). In the remaining questions of the scale, at T1, the students were significantly less in agreement with the statement 18: “it takes courage to attempt suicide” (4.3 vs 6.1, $p < 0.001$). The score at the question 19, evaluating the ability to convince (or to be heard by) a physician about the need for psychiatric consultation increased at T1, but not reaching the significance level ($p = 0.063$).

In the linear mixed models, time-by-group interaction remained significant only for the effect on confidence in one's professional abilities ($p = 0.038$). Effect on ATSPPH-SF, assessing help-seeking attitudes, was at the limit of significance ($p = 0.100$).

Table 3: Attitudes towards suicidal behavior and help-seeking attitudes according the group

	Another theme N = 96			MHSP theme N = 48			
	T0	T1	p ³	T0	T1	p ³	p ⁴
ATSPPH-SF, m (sd)¹	18.0 (4.8)	17.8 (4.9)	0.812	19.0 (5.8)	20.8 (5.1)	0.006*	0.100
SBAQ, m (sd)							
Subscales							
Q1-7 feelings toward a patient	29.9 (11.2)	28.0 (11.5)	0.343	29.1 (11.3)	24.6 (9.9)	0.010*	0.349
Q8-11 professional capacity	16.8 (6.6)	16.2 (6.5)	0.615	16.6 (5.7)	19.6 (6.5)	0.009*	0.038*
Q12-16 right to suicide	22.6 (7.8)	23.3 (8.6)	0.595	23.5 (6.0)	23.7 (6.3)	0.871	0.750
Remaining questions ²							
Q17	3.8 (2.9)	4.4 (2.8)	0.287	4.8 (3.0)	5.1 (3.0)	0.534	0.720
Q18	5.8 (3.7)	5.1 (3.6)	0.414	6.1 (3.1)	4.3 (3.0)	<0.001*	0.217
Q19	5.6 (2.6)	6.2 (2.8)	0.318	6.2 (2.5)	7.1 (2.5)	0.063	0.724
Q20	6.1 (2.9)	6.4 (3.1)	0.585	6.1 (2.8)	6.8 (2.7)	0.210	0.639
Q21	3.8 (3.8)	3.5 (3.6)	0.869	4.2 (3.7)	3.4 (3.4)	0.187	0.577
Q22	41.4 (28.3)	47.1 (25.9)	0.257	50.7 (30.7)	56.8 (27.4)	0.216	0.953

¹m (sd): mean (standard deviation)

²Remaining questions:

Q17: "In general, suicide victims have a mental disorder"

Q18: "I think that one needs courage to commit suicide"

Q19: "If I suggest psychiatric consultation for a patient talking about suicide, it will be well accepted by the physician"

Q20: "An inpatient rarely kills him/herself without having a strong reason for this"

Q21: "I've been through situations that made me think about committing suicide"

Q22: "In your opinion, what is the percentage (%) of individuals who completed suicide that were suffering from a mental disorder"

³p-values corresponding to paired t-tests

⁴p-values corresponding to time-by-group interaction in linear mixed models

* statistically significant

MHSP theme effect on behaviors (level 3)

Results concerning the effect of the MHSP theme of students' behaviors are presented *Table 4*. By the end of the training year, students in MHSP group were significantly more likely to report having identified (67.9% vs 47.7%, $p = 0.043$) and helped (65.8% vs 17.5%, $p < 0.001$) someone with mental health issue than students in the other group. Students in MHSP group were also more likely to report having consulted a health professional for mental health issue than students in the other group (12.5% vs 4.2%, $p = 0.008$).

Table 4: Behavior towards mental health issue according the group

	Another theme N = 96	MHSP theme N = 48	P
Identify people in difficulty, n (%)	45.8 (47.7)	32.6 (67.9)	0.043*
Help people in difficulty, n (%)	16.8 (17.5)	31.6 (65.8)	<0.001*
Consult for mental health issue, n (%)	4.0 (4.2)	6.0 (12.5)	0.008*

* statistically significant

Discussion

Results of this study showed the relevance of the course in the 3 first levels of the Kirkpatrick model. According to our results, at the 1st level of the Kirkpatrick model, health students committed in MHSP group evaluated the teachers and courses as useful. As respect of the 2nd level, the students' self-confidence in their professional capacities improved significantly in the group that followed the MHSP theme. At the 3rd level of the model, our results suggested that the MHSP training could have changed behaviors: health students in MHSP group were more likely to report having identified and helped people in difficulty during the year, and they were also more likely to report having consulted for a mental health issue.

The findings are consistent with other similar studies that have examined the effectiveness of other TTT programs for health professionals and students. A systematic review of the literature focused on evaluating the effectiveness of TTT programs deployed with health professionals in order to improve patient care showed the effectiveness of this type of training, whatever the topic: infant death, breast-feeding, tuberculosis, etc. (45). Authors concluded that there is evidence that using a blended learning approach to deliver TTT programs can help to effectively disseminate and implement guidelines and curricula to health professionals. Among the 18 studies included, 13 showed that TTT programs can increase knowledge, improve clinical behavior, or produce better patient outcomes. Studies concerning TTT programs related to mental health were also included in this review and showed a significant impact of the programs (46,47).

This study explored that field of research little invested by the national literature: the evaluation of health promotion programs. This rigorous evaluation of a regional mental health promotion program for health students showed a positive impact of TTT mental health program in a population that is

poorly studied in French literature. The longitudinal design and the rigor of the statistical methods employed reinforce the confidence in the results obtained.

However, there are several limitations to consider when interpreting the results obtained. The first is related to the lack of statistical power due to the small size of the population sample. Indeed, for logistical reasons, only 50 health students could choose the MHSP theme. A larger staff may be able to show the effect of training on other dimensions, such as the ability to seek care as measured by the ATSPPH-SF score. Then, a large number of missing data could have impacted the quality of the analysis. However, a multiple imputation allowed to manage this bias. Regarding the 2 first levels of the Kirkpatrick model (satisfaction and attitudes), the scales used were ad-hoc translations, not validated in French but validated in English. Yet, it is unlikely that the collection of information is altered using scales translated ad-hoc. To assess the effect of the training, we not only used a pre / post design but included a non-exposed group to better control potential confounders. Regarding the 3rd level of the model (behavior), the declarative collection of information is a further limit. The definition of "persons with mental health issue" was subjective and students in the MHSP group were more likely to meet people in difficulty directly due to their interventions in schools to deliver mental health promotion messages. Then, the information on consulting a professional for a mental health issue during the year was at risk of social desirability bias, probably less important in the MHSP group because of the training. In addition, since the clinical history was not collected, it is difficult to know if students are more frequently consulting in the MHSP group because they have developed better attitudes towards care, or because they have a more fragile mental health.

Finally, the lack of evaluation of level 4 can be explained by the extremely short deadlines for setting up the SSHS, which did not allow the Ethics Committee to be solicited. For this reason, clinical data have not been collected. Evaluation criteria such as suicidal ideation, number of suicide attempts,

drug use, levels of anxiety and depression could not be collected. Similarly, clinical data to characterize the sample could not be collected: personal or family history of mental illness, risk factors for depression, etc. Although a matching of the initial characteristics was applied, these other potential confounders could not be controlled. A study to evaluate the 4th level is envisaged for the next promotions committing their SSHS.

In summary, MHSP training showed encouraging results in changes in attitudes and behaviors among health students. Further research is needed to evaluate the impact of the MHSP training on clinical data (level 4 of the Kirkpatrick model) and to determine the optimal training, as TTT programs are heterogeneous sets of training techniques.

Perspectives

Bien qu'à ses balbutiements, l'instauration du SESS participe à la réorientation du système de santé en faveur de la prévention de la maladie et de la promotion de la santé. L'objectif des années à venir est d'assumer la montée en charge du SSES et son déploiement aux autres étudiants en santé comme les futurs infirmiers. Un retour d'expérience des étudiants était effectué sur tous les aspects du SESS afin d'améliorer sa mise en œuvre.

Pour l'équipe en charge de la thématique SMPS, là encore, l'effectif étant doublé pour l'année 2019-2020, l'objectif est d'assurer la qualité de la formation auprès d'un échantillon d'étudiants plus important. Compte tenu de l'augmentation de l'effectif et de la répétition de la formation sur plusieurs années, un projet d'évaluation de la thématique SMPS intégrant le 4^{ème} niveau du modèle de Kirkpatrick ainsi que des données cliniques permettant de caractériser l'état de santé mentale des étudiants est en cours.

L'impact de la thématique SMPS sur le public-cible, c'est-à-dire les adolescents auprès desquels les étudiants en santé sont intervenus, a fait l'objet d'un projet de recherche en cours de rédaction. En cas de démonstration de l'impact significatif de la formation sur l'amélioration de l'état de santé mentale des adolescents et des étudiants en santé, la thématique SMPS pourrait faire l'objet d'un déploiement national.

Le déploiement de la thématique SMPS auprès des étudiants en santé a permis d'alerter les étudiants sur les problématiques qui les concernent et de leur donner les moyens et les ressources de recourir aux soins et d'épauler leurs collègues en difficultés dans une logique d'approche par les pairs. Une fois formés, les étudiants sont en effet les mieux placés pour exercer leur rôle de « sentinelles » et aller au-devant des personnes à risque, les informer et les aider à accéder à leurs droits et à devenir acteurs de leur propre santé. Dans une logique de

santé communautaire, l'objectif de la thématique SMPS est non seulement d'améliorer la santé mentale des individus qui bénéficient de cette formation mais aussi, plus largement, par la formation de personnes ressources intégrées dans la communauté d'étudiants en santé, d'en faire bénéficier l'ensemble des étudiants.

Références bibliographiques

1. WHO. Prevention of mental disorders [Internet]. 2004. Available from: https://www.who.int/mental_health/evidence/en/prevention_of_mental_disorders_sr.pdf
2. WHO. Promoting mental health [Internet]. 2004. Available from: https://www.who.int/mental_health/evidence/en/promoting_mhh.pdf
3. WHO. Investir dans la santé mentale [Internet]. 2004. Available from: https://www.who.int/mental_health/media/en/InvMHBr8.pdf
4. WHO. Plan d'action pour la santé mentale 2013-2020 [Internet]. 2013. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/89969/9789242506020_fre.pdf;jsessionid=45D0A6C3209E06A36E790A2EA59487ED?sequence=1
5. HAS. Programme pluriannuel Psychiatrie et santé mentale 2018-2023 [Internet]. 2018 Jun. Available from: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-10/programme_pluriannuel_psy_sante_mentale_2018_2023.pdf
6. Ministère des solidarités et de la santé. Stratégie nationale de santé 2018-2022 [Internet]. 2018. Available from: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dossier_sns_2017_vdef.pdf
7. Ministère des solidarités et de la santé. Feuille de route - Santé mentale et psychiatrie [Internet]. 2018. Available from: <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/dossiers-de-presse/article/feuille-de-route-sante-mentale-et-psychiatrie-jeudi-28-juin-2018>
8. Vaillant L. Mise en œuvre du service sanitaire pour les étudiants en santé [Internet]. 2018 Jan. Available from: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_service_sanitaire_pr_vaillant.pdf
9. Observatoire National du Suicide. Suicide. Enjeux éthiques de la prévention, singularités du suicide à l'adolescence. Paris; 2018 p. 221. Report No.: 3.
10. Reinherz HZ, Tanner JL, Berger SR, Beardslee WR, Fitzmaurice GM. Adolescent suicidal ideation as predictive of psychopathology, suicidal behavior, and compromised functioning at age 30. *Am J Psychiatry*. 2006;163(7):1226–1232.
11. Plancke L, Amariei A, Clément G. Les conduites suicidaires dans le Nord - Pas-de-Calais. Lille: F2RSM; 2014.
12. Goldman-Mellor SJ, Caspi A, Harrington H, Hogan S, Nada-Raja S, Poulton R, et al. Suicide attempt in young people: a signal for long-term health care and social needs. *JAMA Psychiatry*. 2014 Feb;71(2):119–27.
13. Reinherz HZ, Tanner JL, Berger SR, Beardslee WR, Fitzmaurice GM. Adolescent suicidal ideation as predictive of psychopathology, suicidal behavior, and compromised functioning at age 30. *Am J Psychiatry*. 2006 Jul;163(7):1226–32.
14. Campo JV. Youth suicide prevention: does access to care matter? *Curr Opin Pediatr*. 2009 Oct;21(5):628–34.

15. World Health Organization. Preventing suicide: a global imperative [Internet]. 2014. Available from: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/131056>
16. Farand L, Renaud J, Chagnon F. Adolescent suicide in Quebec and prior utilization of medical services. *Can J Public Health Rev Can Sante Publique*. 2004 Oct;95(5):357–60.
17. Wu P, Katic BJ, Liu X, Fan B, Fuller CJ. Mental health service use among suicidal adolescents: findings from a U.S. national community survey. *Psychiatr Serv Wash DC*. 2010 Jan;61(1):17–24.
18. Lehtinen V, Joukamaa M, Lahtela K, Raitasalo R, Jyrkinen E, Maatela J, et al. Prevalence of mental disorders among adults in Finland: basic results from the Mini Finland Health Survey. *Acta Psychiatr Scand*. 1990 May;81(5):418–25.
19. Gulliver A, Griffiths KM, Christensen H. Perceived barriers and facilitators to mental health help-seeking in young people: a systematic review. *BMC Psychiatry*. 2010 Dec 30;10(1):113.
20. Gulliver A, Griffiths KM, Christensen H. Perceived barriers and facilitators to mental health help-seeking in young people: a systematic review. *BMC Psychiatry*. 2010 Dec 30;10:113.
21. Rotenstein LS, Ramos MA, Torre M, Segal JB, Peluso MJ, Guille C, et al. Prevalence of Depression, Depressive Symptoms, and Suicidal Ideation Among Medical Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA*. 2016 Dec 6;316(21):2214–36.
22. ISNI, ANEMF, ISNAR-IMG. Enquête sur la santé mentale des jeunes médecins [Internet]. 2017. Available from: <http://www.isni.fr/wp-content/uploads/2017/07/EnqueteSanteMentale.pdf>
23. Schwenk TL, Davis L, Wimsatt LA. Depression, Stigma, and Suicidal Ideation in Medical Students. *JAMA*. 2010 Sep 15;304(11):1181–90.
24. Alvi T, Assad F, Ramzan M, Khan FA. Depression, anxiety and their associated factors among medical students. *J Coll Physicians Surg--Pak JCPSP*. 2010 Feb;20(2):122–6.
25. Tjia J, Givens JL, Shea JA. Factors associated with undertreatment of medical student depression. *J Am Coll Health J ACH*. 2005 Apr;53(5):219–24.
26. Caplan RP. Stress, anxiety, and depression in hospital consultants, general practitioners, and senior health service managers. *BMJ*. 1994 Nov 12;309(6964):1261–3.
27. Chambers R. Health and lifestyle of general practitioners and teachers. *Occup Med Oxf Engl*. 1992 May;42(2):69–78.
28. Moutier C, Norcross W, Jong P, Norman M, Kirby B, McGuire T, 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 Mar;87(3):320–6.
29. Cryer REM, Calear AL, Batterham PJ, Patel SR. Suicide, mental, and physical health condition stigma in medical students. *Death Stud*. 2018 Nov 19;1–7.
30. Janoušková M, Formánek T, Zrnečková M, Alexová A, Hejzlar M, Chrtková D, et al. How to reduce stigmatization of people with mental illness in medical education: READ intervention. *Cas Lek Cesk*. 2019;158(3–4):151–5.

31. Eisenberg D, Gollust SE, Golberstein E, Hefner JL. Prevalence and Correlates of Depression, Anxiety, and Suicidality Among University Students. *Am J Orthopsychiatry*. 2007 Oct 1;77(4):534–42.
32. Tjia J, Givens JL, Shea JA. Factors associated with undertreatment of medical student depression. *J Am Coll Health J ACH*. 2005 Apr;53(5):219–24.
33. Chew-Graham CA, Rogers A, Yassin N. “I wouldn’t want it on my CV or their records”: medical students’ experiences of help-seeking for mental health problems. *Med Educ*. 2003 Oct;37(10):873–80.
34. Wu P, Katic BJ, Liu X, Fan B, Fuller CJ. Mental health service use among suicidal adolescents: findings from a U.S. national community survey. *Psychiatr Serv Wash DC*. 2010 Jan;61(1):17–24.
35. Wasserman D, Hoven CW, Wasserman C, Wall M, Eisenberg R, Hadlaczky G, et al. School-based suicide prevention programmes: the SEYLE cluster-randomised, controlled trial. *Lancet Lond Engl*. 2015 Apr 18;385(9977):1536–44.
36. Robledo-Gil T, Guo XM, Horien C, Herrin MA, Encandela J, Angoff NR. Utilization and Effectiveness of a Peer Advocate Program for Medical Students. *Acad Psychiatry J Am Assoc Dir Psychiatr Resid Train Assoc Acad Psychiatry*. 2018 Feb;42(1):168–70.
37. Davidson JE, Zisook S, Kirby B, DeMichele G, Norcross W. Suicide Prevention: A Healer Education and Referral Program for Nurses. *J Nurs Adm*. 2018 Feb;48(2):85–92.
38. Dorri S, Akbari M, Dorri Sedeh M. Kirkpatrick evaluation model for in-service training on cardiopulmonary resuscitation. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2016;21(5):493–7.
39. Kirkpatrick DL. Evaluation of training programs: the four levels. Tata McGraw-Hill Education; 1975.
40. Curran VR, Fleet L. A review of evaluation outcomes of web-based continuing medical education. *Med Educ*. 2005 Jun;39(6):561–7.
41. Fieger P. Measuring student satisfaction from the Student Outcomes Survey. 2012.
42. Botega NJ, Reginato DG, da Silva SV, Cais CF da S, Rapeli CB, Mauro MLF, et al. Nursing personnel attitudes towards suicide: the development of a measure scale. *Rev Bras Psiquiatr Sao Paulo Braz* 1999. 2005 Dec;27(4):315–8.
43. Elhai JD, Schweinle W, Anderson SM. Reliability and validity of the Attitudes Toward Seeking Professional Psychological Help Scale-Short Form. *Psychiatry Res*. 2008 Jun 30;159(3):320–9.
44. Team RC, others. R: A language and environment for statistical computing. 2013 [cited 2016 Jul 6]; Available from: <http://cran.fiocruz.br/web/packages/dplR/vignettes/timeseries-dplR.pdf>
45. Pearce J, Mann MK, Jones C, van Buschbach S, Olf M, Bisson JI. The most effective way of delivering a train-the-trainers program: a systematic review. *J Contin Educ Health Prof*. 2012;32(3):215–26.

46. Byrne MK, Willis A, Deane FP, Hawkins B, Quinn R. Training inpatient mental health staff how to enhance patient engagement with medications: Medication Alliance training and dissemination outcomes in a large US mental health hospital. *J Eval Clin Pract.* 2010 Feb;16(1):114–20.
47. Ramberg I-L, Wasserman D. Benefits of implementing an academic training of trainers program to promote knowledge and clarity in work with psychiatric suicidal patients. *Arch Suicide Res Off J Int Acad Suicide Res.* 2004;8(4):331–43.

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire soumis à T0

Étude d'évaluation de l'impact de la thématique *Santé Mentale et Prévention du Suicide* du service sanitaire

Remplir ce questionnaire ne vous prendra pas plus de 10 minutes

Pseudonyme (à lire et remplir)

Ce questionnaire est totalement anonyme.

Dans le cadre de l'évaluation de la thématique « Santé Mentale et Prévention du Suicide » du service sanitaire, vous serez interrogé(e) deux fois : une fois maintenant, à T0 (avant votre formation thématique) et une fois en fin d'année universitaire, à T1 (après votre stage de service sanitaire).

À des fins d'évaluation, nous vous proposons d'employer un pseudonyme propre à chaque étudiant, qui nous permettra de relier vos réponses entre T0 et T1, tout en préservant votre anonymat.

Veillez compléter votre pseudonyme à 7 lettres :

3 premières lettres du prénom de votre mère

(si cela n'est pas possible, indiquez « AAA ») : ___ ___ ___

3 premières lettres du prénom de votre père

(si cela n'est pas possible, indiquez « AAA ») : ___ ___ ___

Première lettre de votre ville de naissance : ___

Avertissement et ressources (à lire)

Si vous vous sentiez déstabilisé(e) ou en difficulté à l'issue du remplissage du présent questionnaire, n'hésitez pas à demander du soutien. Vous pouvez en parler à votre médecin généraliste, ou appeler la ligne d'astreinte de l'hôpital Fontan, CHU de Lille :

03 20 44 42 15

En cas d'urgence, vous pouvez appeler le SAMU-centre 15 en composant le 15.

Partie 1

Vous êtes :

- Un homme
- Une femme
- Autres

Vous êtes âgé(e) de : ___ ___ ans

Quelle est votre filière ?

- Médecine
- Pharmacie
- Kiné
- Dentaire
- Maïeutique

Si vous êtes en médecine, envisagez-vous de devenir psychiatre à l'issue de vos études ?

- Oui
- Non

Bénéficiez-vous d'une bourse d'études ?

- Oui
- Non

Exercez-vous une activité rémunérée en parallèle de vos études ?

- Oui
- Non

Vous allez en cours (cours magistraux, travaux dirigés, etc.) :

- Jamais
- Parfois
- Souvent
- Toujours

Quelle était votre mention au bac ?

- Pas de mention
- Mention AB
- Mention B
- Mention TB

Dans le cadre du service sanitaire, quelle était votre thématique ?

- Santé mentale et prévention du suicide
- Autre thématique

Dans le cadre du service sanitaire, la thématique « Santé Mentale et Prévention du Suicide » était-elle votre 1^{er} choix ?

- Oui
- Non

A votre avis, parmi les personnes qui se suicident, quel pourcentage souffre de troubles mentaux ?

___ ___ %

Partie 2

[ATSSPH-SF]

Pour chacune des propositions suivantes, entourez le chiffre qui représente **le mieux** votre degré d'accord avec l'affirmation. Votre degré d'accord peut aller de 0 (pas d'accord avec la proposition) à 3 (d'accord avec la proposition).

	Pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	D'accord
<i>Si je croyais être atteint(e) de dépression, mon premier réflexe serait d'attirer l'attention d'un professionnel de santé</i>	0	1	2	3
<i>Parler de ses problèmes avec un psychologue me semble être un mauvais moyen de régler ses conflits psychologiques</i>	0	1	2	3
<i>Si j'éprouvais une grave crise psychologique à ce moment de ma vie, je suis convaincu(e) que la psychothérapie pourrait me soulager</i>	0	1	2	3
<i>Il y a quelque chose d'admirable dans l'attitude d'une personne qui gère ses conflits et ses peurs sans se faire aider par un professionnel de santé</i>	0	1	2	3
<i>Si j'étais inquiet(e) ou bouleversé(e) sur une longue période, je souhaiterais une aide psychologique</i>	0	1	2	3
<i>Je pourrais peut-être avoir besoin de conseils psychologiques à l'avenir</i>	0	1	2	3
<i>Il est peu probable qu'une personne ayant un problème psychologique puisse le résoudre seule ; par contre, il est probable qu'elle puisse le résoudre avec l'aide d'un professionnel de santé</i>	0	1	2	3
<i>Compte tenu du temps et des dépenses qu'elle nécessite, une psychothérapie aurait un intérêt discutable pour une personne comme moi</i>	0	1	2	3
<i>Une personne devrait résoudre ses propres problèmes ; obtenir des conseils psychologiques serait un dernier recours</i>	0	1	2	3
<i>Les problèmes personnels et psychologiques, comme beaucoup de choses, ont tendance à se régler seuls</i>	0	1	2	3

[SBAQ]

Pour chacune des propositions suivantes, entourez le chiffre qui représente **le mieux** votre degré d'accord avec l'affirmation. Votre degré d'accord peut aller de 0 (pas du tout d'accord) à 10 (tout à fait d'accord).

<i>Je préfère ne pas m'impliquer avec des personnes qui ont tenté de se suicider</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>On se sent impuissant face à quelqu'un qui veut se tuer</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Ceux qui menacent de se suicider ne se tuent généralement pas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Cela peut me mettre en colère qu'une personne veuille mourir alors que d'autres voudraient vivre</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Une personne qui veut vraiment se suicider ne se contente pas d'essayer</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>J'ai peur de poser des questions sur les idées de suicide, de peur de les provoquer</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Si un patient souffre beaucoup à cause de la maladie, l'idée du suicide est plus acceptable</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Je me sens capable d'aider une personne qui a tenté de se suicider</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>J'ai des compétences professionnelles pour gérer les personnes à risque de suicide</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Je sens que je suis capable de percevoir quand une personne risque de se suicider</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Je ne me sens pas en sécurité pour soigner les personnes à risque de suicide</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>La vie est le cadeau de Dieu, donc seulement Lui peut la reprendre</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Je pense que si une personne veut se tuer, elle en a le droit</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Quand une personne parle de se suicider, j'essaie de la faire changer d'avis</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>En cas de suicide, je pense que si quelqu'un en avait parlé avant, l'issue aurait été différente</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Une personne qui a "Dieu dans son cœur" ne se suicidera pas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>En général, les victimes de suicide ont un trouble mental</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Je pense qu'il faut du courage pour se suicider</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Si je suggère une consultation psychiatrique pour un patient qui parle de suicide, le médecin chef m'écouterà</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Une personne hospitalisée se tue rarement sans raison</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>J'ai vécu des situations qui m'ont fait penser au suicide</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Annexe 2 : Questionnaire soumis à T1

Étude d'évaluation de l'impact de la thématique *Santé Mentale et Prévention du Suicide* du service sanitaire

Remplir ce questionnaire ne vous prendra pas plus de 10 minutes

Pseudonyme (à lire et remplir)

Ce questionnaire est totalement anonyme.

Dans le cadre de l'évaluation de la thématique « Santé Mentale et Prévention du Suicide » du service sanitaire, certains d'entre vous ont été interrogés une première fois en début d'année, à T0 (avant votre formation thématique). Nous vous interrogeons une nouvelle fois maintenant, à T1 (après votre stage de service sanitaire).

À des fins d'évaluation, nous avons proposé d'employer un pseudonyme propre à chaque étudiant, ce qui nous permettra de relier les réponses à T0 et T1 pour ceux qui ont déjà répondu à T0, tout en préservant l'anonymat.

Veillez compléter votre pseudonyme à 7 lettres :

3 premières lettres du prénom de votre mère

(si cela n'est pas possible, indiquez « AAA ») : — — —

3 premières lettres du prénom de votre père

(si cela n'est pas possible, indiquez « AAA ») : — — —

Première lettre de votre ville de naissance : —

Avertissement et ressources (à lire)

Si vous vous sentiez déstabilisé(e) ou en difficulté à l'issue du remplissage du présent questionnaire, n'hésitez pas à demander du soutien. Vous pouvez en parler à votre médecin généraliste, ou appeler la ligne d'astreinte de l'hôpital Fontan, CHU de Lille :

03 20 44 42 15

En cas d'urgence, vous pouvez appeler le SAMU-centre 15 en composant le 15.

Partie 1

Vous êtes :

- Un homme
- Une femme
- Autres

Vous êtes âgé(e) de : ___ ___ ans

Quelle est votre filière ?

- Médecine
- Pharmacie
- Kiné
- Dentaire
- Maïeutique

Si vous êtes en médecine, envisagez-vous de devenir psychiatre à l'issue de vos études ?

- Oui
- Non

Bénéficiez-vous d'une bourse d'études ?

- Oui
- Non

Exercez-vous une activité rémunérée en parallèle de vos études ?

- Oui
- Non

Vous allez en cours (cours magistraux, travaux dirigés, etc.) :

- Jamais
- Parfois
- Souvent
- Toujours

Quelle était votre mention au bac ?

- Pas de mention
- Mention AB
- Mention B
- Mention TB

Dans le cadre du service sanitaire, quelle était votre thématique ?

- Santé mentale et prévention du suicide
- Autre thématique

Dans le cadre du service sanitaire, la thématique « Santé Mentale et Prévention du Suicide » était-elle votre 1^{er} choix ?

- Oui
- Non

A votre avis, parmi les personnes qui se suicident, quel pourcentage souffre de troubles mentaux ?

___ ___ %

Partie 2

[Comportements]

Durant cette année scolaire, avez-vous :

- repéré une personne en difficulté du point de vue de la santé mentale ? o Oui o Non
- aidé / orienté une personne en difficulté du point de vue de la santé mentale ? o Oui o Non
- consulté un professionnel de santé pour des raisons de santé mentale (dehors de tout contexte d'urgence*) ? o Oui o Non

*contexte d'urgence : immédiatement après une tentative de suicide ou une mise en danger volontaire

Partie 3

[ATSSPH-SF]

Pour chacune des propositions suivantes, entourez le chiffre qui représente **le mieux** votre degré d'accord avec l'affirmation. Votre degré d'accord peut aller de 0 (pas d'accord avec la proposition) à 3 (d'accord avec la proposition).

	Pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	D'accord
<i>Si je croyais être atteint(e) de dépression, mon premier réflexe serait d'attirer l'attention d'un professionnel de santé</i>	0	1	2	3
<i>Parler de ses problèmes avec un psychologue me semble être un mauvais moyen de régler ses conflits psychologiques</i>	0	1	2	3
<i>Si j'éprouvais une grave crise psychologique à ce moment de ma vie, je suis convaincu(e) que la psychothérapie pourrait me soulager</i>	0	1	2	3
<i>Il y a quelque chose d'admirable dans l'attitude d'une personne qui gère ses conflits et ses peurs sans se faire aider par un professionnel de santé</i>	0	1	2	3
<i>Si j'étais inquiet(e) ou bouleversé(e) sur une longue période, je souhaiterais une aide psychologique</i>	0	1	2	3
<i>Je pourrais peut-être avoir besoin de conseils psychologiques à l'avenir</i>	0	1	2	3
<i>Il est peu probable qu'une personne ayant un problème psychologique puisse le résoudre seule ; par contre, il est probable qu'elle puisse le résoudre avec l'aide d'un professionnel de santé</i>	0	1	2	3
<i>Compte tenu du temps et des dépenses qu'elle nécessite, une psychothérapie aurait un intérêt discutable pour une personne comme moi</i>	0	1	2	3
<i>Une personne devrait résoudre ses propres problèmes ; obtenir des conseils psychologiques serait un dernier recours</i>	0	1	2	3
<i>Les problèmes personnels et psychologiques, comme beaucoup de choses, ont tendance à se régler seuls</i>	0	1	2	3

[SBAQ]

Pour chacune des propositions suivantes, entourez le chiffre qui représente **le mieux** votre degré d'accord avec l'affirmation. Votre degré d'accord peut aller de 0 (pas du tout d'accord) à 10 (tout à fait d'accord).

<i>Je préfère ne pas m'impliquer avec des personnes qui ont tenté de se suicider</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>On se sent impuissant face à quelqu'un qui veut se tuer</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Ceux qui menacent de se suicider ne se tuent généralement pas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Cela peut me mettre en colère qu'une personne veuille mourir alors que d'autres voudraient vivre</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Une personne qui veut vraiment se suicider ne se contente pas d'essayer</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>J'ai peur de poser des questions sur les idées de suicide, de peur de les provoquer</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Si un patient souffre beaucoup à cause de la maladie, l'idée du suicide est plus acceptable</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Je me sens capable d'aider une personne qui a tenté de se suicider</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>J'ai des compétences professionnelles pour gérer les personnes à risque de suicide</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Je sens que je suis capable de percevoir quand une personne risque de se suicider</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Je ne me sens pas en sécurité pour soigner les personnes à risque de suicide</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>La vie est le cadeau de Dieu, donc seulement Lui peut la reprendre</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Je pense que si une personne veut se tuer, elle en a le droit</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Quand une personne parle de se suicider, j'essaie de la faire changer d'avis</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>En cas de suicide, je pense que si quelqu'un en avait parlé avant, l'issue aurait été différente</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Une personne qui a "Dieu dans son cœur" ne se suicidera pas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>En général, les victimes de suicide ont un trouble mental</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Je pense qu'il faut du courage pour se suicider</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Si je suggère une consultation psychiatrique pour un patient qui parle de suicide, le médecin chef m'écouterà</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Une personne hospitalisée se tue rarement sans raison</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>J'ai vécu des situations qui m'ont fait penser au suicide</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Partie 4

[SSS]

Pour chacune des propositions suivantes, entourez le chiffre qui représente **le mieux** votre degré d'accord avec l'affirmation. Votre degré d'accord peut aller de 1 (pas du tout d'accord) à 5 (tout à fait d'accord).

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
<i>Mes formateurs avaient une connaissance approfondie du sujet</i>	1	2	3	4	5
<i>Mes formateurs ont fourni des occasions de poser des questions</i>	1	2	3	4	5
<i>Mes formateurs m'ont traité(e) avec respect</i>	1	2	3	4	5
<i>Mes formateurs ont compris mes besoins d'apprentissage</i>	1	2	3	4	5
<i>Mes formateurs ont communiqué le contenu du sujet efficacement</i>	1	2	3	4	5
<i>Mes formateurs ont rendu le sujet le plus intéressant possible</i>	1	2	3	4	5
<i>Ma formation a développé mes compétences en prévention et en gestion de projet</i>	1	2	3	4	5
<i>Ma formation m'a aidé(e) à développer ma capacité à travailler en équipe</i>	1	2	3	4	5
<i>Ma formation a amélioré mes compétences en communication orale</i>	1	2	3	4	5
<i>Ma formation m'a aidé(e) à développer ma capacité à planifier mon travail</i>	1	2	3	4	5
<i>A la suite de ma formation, je me sens plus confiant(e) pour gérer des projets de prévention</i>	1	2	3	4	5
<i>Ma formation m'a rendu plus confiant(e) à propos de ma capacité d'apprentissage</i>	1	2	3	4	5
<i>Suite à la formation, je me sens plus optimiste quant à la possibilité d'atteindre mes objectifs (personnels, professionnels...)</i>	1	2	3	4	5
<i>Ma formation m'a permis de réfléchir à de nouvelles opportunités/débouchés dans la vie (personnelle, professionnelle)</i>	1	2	3	4	5
<i>Dans l'ensemble, j'étais satisfait(e) de la qualité de cet enseignement</i>	1	2	3	4	5

AUTEUR : Nom : ALY Prénom : Pierrine
Date de Soutenance : 24/09/2019
Titre de la Thèse : Évaluation de la thématique « Santé Mentale et Prévention du Suicide »
du Service Sanitaire selon la méthode de Kirkpatrick
Thèse - Médecine - Lille 2019
Cadre de classement : Médecine
DES + spécialité : DES de santé publique et médecine sociale
Mots-clés : santé mentale, étudiants en santé, service sanitaire, suicide, prévention

Résumé :

Introduction. La nécessité d'un effort de prévention dédié à la santé mentale des étudiants en santé est régulièrement soulignée dans la littérature. En 2018, le service sanitaire pour tous les étudiants en santé (SSES) a été créé et une thématique Santé Mentale et Prévention du Suicide (SMPS) a été proposée dans le Nord et le Pas-de-Calais (NPDC). L'objectif de l'étude était d'évaluer l'impact de cette thématique chez les étudiants en santé.

Méthodes. Les étudiants du NPDC engagés dans le SSES 2018-2019 ont répondu à un questionnaire en septembre (T0) et en mai (T1). Les étudiants du groupe SMPS ont été comparés à ceux affectés à un autre groupe. Pour évaluer la thématique, les 3 premiers niveaux du modèle de Kirkpatrick ont été explorés: 1/ la satisfaction via la Student Satisfaction Scale, 2/ les représentations via le Suicide Behavior Attitude Questionnaire (SBAQ) et le questionnaire Attitudes Toward Seeking Professional Psychological Help Scale-Short Form, 3/ les comportements en demandant aux étudiants s'ils avaient identifié ou aidé des personnes ayant un problème de santé mentale ou s'ils avaient consulté pour raison de santé mentale. Un appariement 2:1 sur un score de propension a été réalisé, ainsi qu'une imputation multiple par équations chaînées. La satisfaction et les comportements ont été comparés à T1 via des tests de Student, de Chi-2 ou de Fisher. Les changements de représentations ont été détectés via un terme d'interaction temps*groupe dans des modèles linéaires mixtes ajustés sur le score de propension.

Résultats. 144 participants appariés (48 dans le groupe SMPS) ont été analysés. Les étudiants du groupe SMPS étaient plus satisfaits de la formation (4,7 vs 3,6, $p < 0,001$), la confiance en leurs capacités professionnelles à faire face à des situations impliquant des comportements suicidaires (sous-échelle de la SBAQ) s'est améliorée (+1,8 vs -0,2, $p = 0,038$), ils étaient plus nombreux à avoir identifié (67,9% vs 47,7%, $p = 0,043$) ou aidé (65,8% vs 17,5%, $p < 0,001$) une personne en difficultés, et à avoir consulté pour raison de santé mentale (12,5% contre 4,2%, $p = 0,008$).

Conclusion. Le thème MHSP montre des résultats encourageants quant à sa capacité à changer les représentations et les comportements des étudiants en santé. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour évaluer l'impact de la formation MHSP sur les données cliniques (niveau 4 du modèle de Kirkpatrick).

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Philippe AMOUYEL
Asseseurs : Monsieur le Professeur Pierre THOMAS
Monsieur le Docteur Vincent CHOURAKI
Directeurs de thèse : Madame le Docteur Marielle WATHELET
Monsieur le Docteur Charles-Édouard NOTREDAME