Université de Poitiers
Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2022

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE
(décret du 25 novembre 2016)

présentée et soutenue publiquement
le 13 octobre 2022 à Poitiers
par **Vanessa MALLET**

Etude de l'épuisement académique, du trouble de stress post-traumatique, de l'empathie, des traits de personnalité et des schémas précoces inadaptés chez les étudiants de l'Université de Poitiers

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur **Philippe BINDER**

Membres : Madame le Docteur **Lakshmipriya LE BONHEUR**

Monsieur le Professeur **François BIRAULT**

Directeur de thèse : Madame le Docteur **Marion DELOUCHE**

UNIVERSITE DE POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

LISTE DES ENSEIGNANTS

Année universitaire 2022 – 2023

SECTION MEDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- BINET Aurélien, chirurgie infantile
- BOISSON Matthieu, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- BOULETI Claire, cardiologie
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie-virologie
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- COUDROY Rémi, médecine intensive-réanimation – **Assesseur 2nd cycle**
- DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DONATINI Gianluca, chirurgie viscérale et digestive
- DROUOT Xavier, physiologie – **Assesseur recherche**
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie – **Assesseur 2nd cycle, stages hospitaliers**
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRASCA Denis, anesthésiologie-réanimation
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GILBERT-DUSSARDIER Brigitte, génétique
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- ISAMBERT Nicolas, cancérologie
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation *(en disponibilité)*
- LECLERE Franck, chirurgie plastique, reconstructrice
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie – **Assesseur 1er cycle**
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- MACCHI Laurent, hématologie
- MCHEIK Jiad, chirurgie infantile
- PERDRISOT Rémy, biophysic **Assesseur L.AS et 1er cycle**
- PERRAUD CATEAU Estelle,
- PRIES Pierre, chirurgie orthop
- RAMMAERT-PALTRIE Blandi
- RICHER Jean-Pierre, anatom
- RIGOARD Philippe, neurochir
- ROBLOT France, maladies in tropicales
- ROBLOT Pascal, médecine in
- SAULNIER Pierre-Jean, théra
- SCHNEIDER Fabrice, chirurg
- SILVAIN Christine, gastro- en **Assesseur 3e cycle**
- TASU Jean-Pierre, radiologie
- THIERRY Antoine, néphrolog
- THILLE Arnaud, médecine in
- TOUGERON David, gastro-en
- WAGER Michel, neurochirurgi
- XAVIER Jean, pédopsychiatrie

Maîtres de Conférences des Univers Hospitaliers

- ALBOUY Marion, santé publi **diversité**
- ALLAIN Géraldine, chirurgie vasculaire *(en mission 1 an*
- BEN-BRIK Eric, médecine du
- BILAN Frédéric, génétique
- CAYSSIALS Emilie, hématolo
- CREMNITER Julie, bactériolo
- DIAZ Véronique, physiologie - **internationales**
- EGLOFF Matthieu, histologie cytogénétique
- FROUIN Eric, anatomie et cyt
- GACHON Bertrand, gynécolo *an à/c du 31/07/2022)*
- GARCIA Magali, bactériologie
- GUENEZAN Jérémy, médecin
- JAVAUGUE Vincent, néphrolo
- JUTANT Etienne-Marie, pneur
- KERFORNE Thomas, anesthé médecine péri-opératoire *(en 01/11/2022)*
- LAFAY-CHEBASSIER Claire,
- LIUU Evelyne, gériatrie

Professeur des universités

- PELLERIN Luc, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités de médecine générale

- BINDER Philippe

Maître de Conférences des universités de médecine générale

- MIGNOT Stéphanie

Professeur associé des universités des disciplines médicales

- FRAT Jean-Pierre, médecine intensive-réanimation

Maître de Conférences associé des universités des disciplines médicales

- HARIKA-GERMANEAU Ghina, psychiatrie d'adultes

Professeurs associés de médecine générale

- ARCHAMBAULT Pierrick
- AUDIER Pascal
- BIRAULT François
- BRABANT Yann
- FRECHE Bernard
- PARTHENAY Pascal

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

- BONNET Christophe
- DU BREUILLAC Jean
- JEDAT Vincent

Professeurs émérites

- GIL Roger, neurologie (08/2023)
- GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion (08/2023)
- HERPIN Daniel, cardiologie (08/2023)
- INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale (08/2025)
- MARECHAUD Richard, médecine interne (24/11/2023)
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire (08/2024)
- ROBERT René, médecine intensive-réanimation (30/11/2024)
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (08/2023)
- TOUCHARD Guy, néphrologie (08/2023)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie
- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ALLAL Joseph, thérapeutique (ex-émérite)
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgi
- DABAN Alain, cancérologie ra
- DAGREGORIO Guy, chirurgie
- DEBAENE Bertrand, anesthés médecine péri-opératoire
- DESMAREST Marie-Cécile, h
- DEMANGE Jean, cardiologie e
- DORE Bertrand, urologie (ex-e
- EUGENE Michel, physiologie (
- FAUCHERE Jean-Louis, bacté émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto- émérite)
- GOMES DA CUNHA José, mé émérite)
- GRIGNON Bernadette, bactér
- GUILLARD Olivier, biochimie
- GUILLET Gérard, dermatologi
- JACQUEMIN Jean-Louis, para médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-
- KITZIS Alain, biologie cellulair
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-F
- KRAIMPS Jean-Louis, chirurgi
- LAPIERRE Françoise, neuroc
- LARSEN Christian-Jacques, bi moléculaire
- LEVARD Guillaume, chirurgie
- LEVILLAIN Pierre, anatomie et
- MAIN de BOISSIERE Alain, p
- MARCELLI Daniel, pédopsych
- MARILLAUD Albert, physiolog
- MAUCO Gérard, biochimie et émérite)
- MENU Paul, chirurgie thoracic émérite)
- MORICHAU-BEAUCHANT Mi entérologie
- MORIN Michel, radiologie, ima
- PAQUEREAU Joël, physiologi
- POINTREAU Philippe, biochir
- POURRAT Olivier, médecine
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- RODIER Marie-Hélène, paras
- SULTAN Yvette, hématologie
- TALLINEAU Claude, biochimi
- TANZER Joseph, hématologie
- TOURANI Jean-Marc, cancér
- VANDERMARCQ Guy, radiolo

SECTION PHARMACIE

Professeurs des universités-praticiens hospitaliers

- COUET William, pharmacie clinique
- DUPUIS Antoine, pharmacie clinique – **Assesseur pédagogique pharmacie**
- FOUCHER Yohann, biostatistiques
- MARCHAND Sandrine, pharmacologie, pharmacocinétique
- RAGOT Stéphanie, santé publique

Professeurs des universités

- BODET Charles, microbiologie
- CARATO Pascal, chimie thérapeutique
- FAUCONNEAU Bernard, toxicologie
- GUILLARD Jérôme, pharmacochimie
- IMBERT Christine, parasitologie et mycologie médicale
- OLIVIER Jean-Christophe, pharmacie galénique, biopharmacie et pharmacie industrielle
- PAGE Guylène, biologie cellulaire, biothérapeutiques
- RABOUAN Sylvie, chimie physique, chimie analytique
- SARROUILHE Denis, physiologie humaine – **Directeur de la section pharmacie**

Maîtres de conférences des universités-praticiens hospitaliers

- BARRA Anne, immuno-hématologie
- BINSON Guillaume, pharmacie clinique
- THEVENOT Sarah, hygiène, hydrologie et environnement

Maîtres de conférences

- BARRIER Laurence, biochimie générale et clinique
- BON Delphine, biophysique
- BRILLAULT Julien, pharmacocinétique, biopharmacie
- BUYCK Julien, microbiologie
- CHAUZY Alexia, pharmacologie fondamentale et thérapeutique
- DEBORDE-DELAGE Marie, chimie analytique
- DELAGE jacques, biomathématiques, biophysique
- FAVOT-LAFORGE Laure, biologie cellulaire et moléculaire (HDR)
- GIRARDOT Marion, biologie végétale et pharmacognosie
- GREGOIRE Nicolas, pharmacologie et pharmacométrie (HDR)
- HUSSAIN Didja, pharmacie galénique (HDR)
- INGRAND Sabrina, toxicologie
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile, pharmacochimie
- PAIN Stéphanie, toxicologie (HDR)
- PINET Caroline, physiologie, anatomie humaine
- RIOUX-BILAN Agnès, biochimie **– Référente CNAES – Responsable du dispositif COME'in**
- TEWES Frédéric, chimie et pharmacotechnie
- THOREAU Vincent, biologie cellulaire et moléculaire
- WAHL Anne, phytothérapie, herborisation, aromathérapie

Maîtres de conférences associés - officine

- DELOFFRE Clément, pharmacien
- ELIOT Guillaume, pharmacien
- HOUNKANLIN Lydwin, pharmacien

CORRESPONDANTS

- Pr PERDRISOT Rémy, se
- Dr RIOUX-BILAN Agnès,

Remerciements,

A Monsieur le Professeur Philippe BINDER, Professeur des Universités, Praticien. Vous me faites l'honneur de présider cette thèse et de juger mon travail.

Soyez assuré de mon plus grand respect et de ma profonde gratitude.

A Madame le Docteur Lakshmipriya LEBONHEUR, Docteur en Médecine Générale. Vous me faites l'honneur de juger mon travail. Je vous remercie pour votre temps consacré à cette étude.

Veuillez recevoir, Madame, l'expression de ma reconnaissance et de mon profond respect.

A Madame le Docteur Marion DELOUCHE, Docteur en Médecine Générale. Vous me faites l'honneur de faire partie de mon jury de thèse et de juger mon travail. Je vous remercie pour votre temps consacré à cette étude.

Veuillez recevoir, Madame, l'expression de mon profond respect et de ma reconnaissance la plus sincère.

A Monsieur le Professeur François BIRAULT, Professeur Associé de Médecine Générale. Je vous remercie de m'avoir proposé ce sujet de thèse. Merci pour votre aide indéfectible et votre bienveillance. L'implication que vous mettez dans la formation des internes ne vous honore que davantage.

Que ce travail soit, pour vous, l'expression de ma reconnaissance la plus sincère.

Remerciements personnels,

A Dimitri, mon amour, merci d'être toujours présent à mes côtés, pour ta patiente, ta douceur et ton amour. Pour le bonheur que tu m'apportes jour après jour.

A mon loulou et mon bébé d'amour, merci pour votre joie de vivre, votre gentillesse, pour tout ce que vous m'apportez chaque jour. Vous êtes mes rayons de soleil.

A toi Maman, qui est partie trop vite. Merci d'avoir fait de moi la femme que je suis aujourd'hui. Tu me manques infiniment.

A ma famille, merci pour votre bienveillance et votre soutien infaillible.

À tous les maitres de stage, médecins, paramédicaux, cointernes, coexternes et patients dont j'ai eu la chance de croiser le chemin, qui m'ont permis d'améliorer sans cesse connaissances et compétences nécessaires à la pratique de la Médecine Générale, qui m'ont fait grandir.

À mes amis, merci pour votre présence, votre soutien et votre écoute sans limite.

Et, comme l'a si bien écrit Jean D'Ormesson, je remercie chaque personne " d'être dans ma vie et de voyager dans mon train."

Liste des abréviations

AP : Accomplissement personnel

BFI-Fr : Big Five Inventory version Française

BO : Burnout

CER : Comité d'Ethique pour la Recherche

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CIM-10 : Classification Internationale des Maladies version 10

CIM-11 : Classification Internationale des Maladies version 11

CYN : Cynisme

DEP : Dépersonnalisation

DSM-5 : Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders, 5ème version

Ec : Empathie Cognitive

EC : Empathic Concern (Préoccupation empathique)

Ee : Empathie Émotionnelle

ENT : Environnement Numérique de Travail

EP : Epuisement Professionnel

FS : Fantasy (Fantaisie)

IRI : Index de Réactivité Interpersonnel

LEC-5 : Life Event Checklist for DSM 5

MBI : Maslach Burnout Inventory

MBI-SS : Maslach Burnout Inventory – Student Survey

OVE : Observatoire nationale de la Vie Étudiante

PACES : Première Année Commune aux études de Santé

PCL-5: Posttraumatic stress disorder Check List For DSM 5

PD: Personal Distress (Détresse personnelle)

PDI: Peritraumatic Distress Inventory

PT : Perspective Taking (Prise de perspective)

PTGI : Post Traumatic Growth Inventory

SPI : Schéma Précoce Inadapté

TPST : trouble de stress post-traumatique

YSQ-S3 : Young's Schema Questionnaire, 3ème version courte

Table des matières

1. **INTRODUCTION**

2. **MATERIEL ET METHODE**
   - **2.1. Méthode**
   - **2.2. Population étudiée**
   - **2.3. Préparation de l'étude**
   - **2.4. Élaboration du questionnaire d'étude**
   - **2.5. Échelles utilisées**
   - **2.6. Analyse statistique**

3. **RESULTATS**
   - **3.1. Participation et caractéristiques des étudiants**
   - **3.2. Comparaisons moyennes selon les niveaux de PTSD**
   - **3.3. Comparaisons des moyennes selon les niveaux de BO académique**
   - **3.4. Comparaisons des moyennes selon les SPI**
   - **3.5. Comparaisons des moyennes en fonction des niveaux d'empathie**
   - **3.6. Comparaisons des moyennes selon les niveaux d'empathie et les traits de la personnalité**

4. **DISCUSSION**
   - **4.1. Biais et limites de l'étude**
   - **4.2. Analyse des résultats**

5. **CONCLUSION**

BIBLIOGRAPHIE

ARTICLE

SERMENT

RESUME

1. INTRODUCTION

L'augmentation du nombre de publications internationales dans les dernières années révèle combien la santé des étudiants est une question importante et d'actualité. Au cours des dernières décennies, de nombreuses études ont été menées pour évaluer les symptômes dépressifs et anxieux chez les étudiants, et plus particulièrement en médecine.

Le Burn out (BO) a été suggéré comme un trouble important sur lequel se concentrer. Le BO a été décrit comme un état psychologique résultant de l'exposition au stress lié au travail (1) dans lequel les professionnels « perdent les préoccupations et les sentiments émotionnels pour les personnes avec lesquelles ils travaillent et les traitent de manière détachée voir déshumanisée ».

La définition du syndrome d'épuisement professionnel a été créé en 1976 par Christina Maslach : « un syndrome psychologique d'épuisement émotionnel, de dépersonnalisation, et de diminution de l'accomplissement personnel qui peut survenir chez les personnes travaillant avec d'autres personnes, à quelque titre que ce soit » (2).

C'est le résultat d'une exposition prolongée et insoluble au stress émanant de la sphère professionnelle : un déséquilibre entre les demandes liées au travail et les ressources dont dispose l'individu pour y faire face.

L'épuisement professionnel comprend trois dimensions spécifiques :

- l'épuisement émotionnel (EE), correspond à l'affaiblissement des ressources et à la perte de motivation.

- la dépersonnalisation (DP), ou perte d'empathie, se caractérise par une baisse de considération positive envers les autres.

- l'accomplissement personnel (AP), correspond à un sentiment de « soupape de sécurité », qui assurerait un équilibre en cas d'épuisement émotionnel et de dépersonnalisation.

Le BO n'est pas classé comme une maladie en tant que telle. Effectivement, il n'y a pas de classification diagnostique dans le Diagnostic and Statistical Manuel of mental disorders version 5 (DSM-V), en raison de l'absence d'outil diagnostic établi ou de symptômes spécifiques reconnus à l'heure actuelle. L'Organisation Mondiale de la Santé a mis à jour la définition du burnout dans la 11ème révision de la Classification internationale des maladies (CIM-11) qui est entrée en vigueur le 1er janvier 2022. Néanmoins, celle-ci considère le BO comme étant un phénomène lié au travail et n'est donc pas classé parmi les maladies (3).

On sait que la population de soignants est fortement touchée par le BO. On estime sa prévalence autour de 4 à 7% dans la population générale (4) et elle est significativement plus élevée chez les professionnels de santé comparativement aux autres professionnels (5). Une étude récente retrouve un BO chez 49% des médecins français avec 5% de forme sévère (6). Les étudiants en médecine sont également vulnérables avec 76 % présentant un critère de syndrome d'épuisement professionnel (EP) (7). L'EP est associé dans le domaine de la santé à une capacité réduite de jouer son rôle de professionnel et de fournir des soins adéquats aux patients avec des erreurs médicales et/ou moins d'empathie pour les patients (8, 9). Les symptômes d'épuisement professionnel ont alors un impact sur les soins aux patients.

Les études s'accordent à dire que le niveau de BO des étudiants en médecine est très élevé, représentant entre la moitié et les 3/4 de cette population, les menant à être plus sujets au BO que la population générale du même âge. En 2002, une étude (10) menée à Seattle a montré que 76% des étudiants en médecine présentaient un critère de BO, et que le BO était associé de manière significative à une moins bonne prise en charge des patients. Une deuxième étude a été menée par Dyrbye (11), publiée en 2008, dont le but était de mesurer les prévalences du BO et du suicide chez les étudiants en médecine de sept écoles de médecine différentes. L'étude a révélé qu'approximativement la moitié des étudiants souffraient de BO et que 10% avaient eu des idées suicidaires durant leurs études.

Pour évaluer l'atteinte psychologique en lien avec le BO chez les étudiants, l'outil de référence est Maslach Burnout Inventory - Student Survey (MBI-SS) validé dans sa version française (12). Ce questionnaire d'auto-mesure du burnout académique est composé de quinze items, qui explorent les trois dimensions du burnout : l'épuisement Émotionnel (EE) dû aux exigences des études, le Cynisme (CY) qui renvoie à une attitude détachée envers ses études, l'Efficacité académique (EA) liée à un sentiment d'accomplissement par l'étudiant. Cet outil permet également de classer le burnout étudiant en trois catégories selon leur sévérité : faible, modéré ou élevé.

Comme il existe un chevauchement des symptômes, il n'est pas surprenant que les symptômes de l'épuisement professionnel et du syndrome de stress post-traumatique (TSPT) soient associés.

En effet, le psychotraumatisme est l'ensemble des mécanismes de sauvegarde d'ordre physiologique, neurobiologique et physiologique qui peuvent se mettre en place à la suite d'un ou plusieurs évènements générant une charge émotionnelle non contrôlée et dépassant les ressources du sujet.

Dans le DSM-V, le trouble de stress post-traumatique (TSPT) se développe au décours de l'exposition directe ou indirecte d'un individu à la mort, à une blessure grave, ou à des violences, une agression, comportant un risque vital. Ce trouble se caractérise par la présence d'un syndrome de répétition provoquant une altération négative des humeurs, un sentiment de détresse, un syndrome d'évitement et une hyperréactivité. Selon le DSM-V, la durée minimum des symptômes du TSPT est d'un mois ; à expression retardée si l'ensemble des critères diagnostiques n'est présent que six mois après l'événement. L'ensemble de ces symptômes doit avoir un retentissement négatif sur le fonctionnement de l'individu, et ne doit pas pouvoir être expliqué par un autre trouble mental ni par des substances exogènes (13).

Alors que le DSM-IV considérait que seules les victimes directes pouvaient souffrir d'un TPST, la nouvelle version admet qu'un individu puisse être traumatisé s'il présente une proximité émotionnelle avec une victime directe ou s'il est exposé de façon répétée à des récits sordides dans le cadre de ses activités professionnelles (par exemple : par le biais de l'accompagnement des situations traumatiques (soins palliatifs, urgentistes, secouristes, pompiers, etc)).

Des études évaluant la prévalence de l'exposition traumatique au cours de la vie ont mis en évidence que les taux d'expositions antérieures à des événements traumatiques varient de 52% à 95% selon les études. Les professionnels de santé semblent plus touchés par le TSPT. En effet, 22% des internes en chirurgie (14) et 33% du personnel dans le service de réanimation en souffraient (15). Les personnes atteintes de TSPT ont un risque accru de développer des troubles psychiatriques, de l'anxiété, des troubles affectifs, une toxicomanie (16). Parmi les étudiants ayant des antécédents d'exposition traumatique, les taux moyens de PTSD seraient de 12%.

Concernant les étudiants de filières hors soins, ces derniers ne sont pas épargnés par le sentiment de mal-être en France. En effet, la troisième Enquête Nationale sur la Santé des Etudiants (17), réalisée en 2011, révèle que sur une année, près de quatre étudiants sur dix ont ressenti un sentiment constant de tristesse et de déprime (38%), les femmes (43% contre 31% pour les hommes), les étudiants âgés de vingt-six ans et plus (44%), sont les plus concernés par ce sentiment de mal-être.

Douze pour cent des répondants ont pensé au suicide au cours de l'année d'étude, 8% ont fait des projets de suicide et 1,5% des étudiants ont tenté de se suicider. Récemment en France, une enquête de l'Observatoire Nationale de la Vie Étudiante (ONVE) en 2013 a montré que près de 53 % des étudiants français se disent épuisés (18).

Cette détresse psychologique des étudiants a été majorée avec le contexte pandémique, des études sont actuellement en cours pour en mesurer la gravité. Peu de résultats sont encore parus, mais une étude réalisée au printemps 2020 chez 70 000 étudiants de France par l'Observatoire national de la vie étudiante a tout de même mis en évidence une anxiété sévère à 27,5 % (versus 9,8 % hors contexte de pandémie), un stress perçu sévère à 24,7 % (versus 16 % hors contexte de pandémie) et une dépression sévère à 16,1 % (versus 15 % hors contexte de pandémie) (19).

Des études montrent une relation entre l'existence de Schémas Précoces Inadaptés (SPI) et l'épuisement professionnelle : le score global des SPI, évalué par le Young Schema Questionnaire (YSQ), étant corrélé à celui du MBI (20). Certaines retrouvent des SPI individuellement corrélés aux différentes composantes de l'EP (21, 22, 23).

Une étude menée chez des professionnels de la santé mentale (24), a montré que les deux SPI les plus présents étaient Idéaux Exigeants (s'efforcer d'atteindre et de maintenir un niveau de perfection très élevé) et Abnégation (souci de combler les besoins des autres aux détriments des siens). Une analyse portant sur 127 femmes ayant subi des violences sexuelles dans l'enfance, a montré que les victimes ayant les schémas de méfiance / abus, peur du danger / de la maladie et manque affectif avaient un TSPT plus grave que les autres (25).

Selon Young (26), un Schéma Précoce Inadapté est un modèle ou thème important ou envahissant, constitué de souvenirs, de cognitions, de sensations corporelles et d'émotions concernant soi-même, ses relations avec autrui et se constituant au cours de l'enfance ou de l'adolescence. Ils correspondent à des représentations inconscientes de soi, des autres et de l'environnement qui perdurent, s'enrichissent et se complexifient au cours de la vie.

Les travaux de Bowlby sur des enfants ont permis d'aboutir à une théorie de l'attachement qui se trouve incluse dans le fondement de l'apparition des schémas. Les schémas expriment, au cours des événements de vie précoces, la satisfaction ou non des besoins affectifs fondamentaux dont le principal est celui de l'attachement. C'est en effet à partir de l'interaction entre les besoins affectifs fondamentaux et les contraintes des expériences de vie précoces que se mettent en place les schémas.

Au travers des relations avec les personnes présentes dans l'enfance, l'individu va se forger des représentations sur sa valeur personnelle, sur la confiance qu'il a de lui-même, sur ses capacités d'autonomie, de régulations émotionnelles et sur le degré de confiance ou de méfiance qu'il peut avoir envers les autres. Ces représentations peuvent être naturellement positives, le sujet développera alors des Schémas Précoces positifs, non dysfonctionnels qui lui permettront d'avancer dans la vie avec confiance. Si les expériences de l'enfance sont au contraire nocives, le sujet pourra développer des représentations négatives, où les Schémas Précoces seront Inadaptés. Ils décrivent ainsi la relation parent-enfant de manière réaliste (27).

A ce jour, Young et al (28) ont développé dix-huit SPI. Ils sont classés en cinq domaines fondamentaux: séparations et rejet, manque d'autonomie et de performance, manque de limites, orientation vers les autres, sur-vigilance et inhibition.

Les SPI sont dimensionnels et peuvent avoir différents niveaux d'envahissement et de gravité. Plus sévère est le schéma, plus grand sera le nombre de situations qui pourront l'activer. L'individu peut développer différentes stratégies d'adaptations en réponse au déclenchement d'un schéma, notamment des :

- Stratégies de compensation : le sujet combat son schéma par des comportements et des pensées à l'opposé de ce dernier.
- Stratégies d'évitement : elles permettent au sujet de se tenir loin des situations pouvant activer son schéma. Elles peuvent se manifester par le retrait ou l'utilisation de techniques comportementales de distraction (boulimie, abus de substance).
- Stratégies de soumission : le sujet se soumet à son schéma et reste passif. Il accepte le schéma et ce qu'il porte comme étant vrai.

Ces modes de réponses ne sont pas systématiquement les mêmes. Ils dépendent du caractère de la personne et des situations déclenchantes et environnementales. Elles peuvent donc être adaptées ou dysfonctionnelles, leur intérêt étant de maintenir le schéma inconscient ou de minimiser son activation (27).

De plus, de nombreuses études ont été menées pour mettre en évidence les facteurs qui pourraient conduire au développement et/ou au maintien des symptômes du TSPT et au BO. Parmi les facteurs de risque, les résultats de la personnalité semblent importants à considérer.

La personnalité peut aussi être évaluée par le modèle des cinq grands facteurs de personnalité, ou modèle Big Five (29) ; largement utilisé dans le domaine de la santé mentale (30). Selon Cottraux (31), la personnalité se définit comme « l'ensemble des constructions mentales personnelles, ou schémas cognitifs, que nous établissons pour interpréter le monde ». Les cinq dimensions de la personnalité sont considérées comme un continuum et forment le modèle « OCEAN » :

- O (Ouverture, Originalité, Ouverture d'esprit)

- C (Conscience, Contrôle, Contrainte)

- E (Extraversion, Énergie, Enthousiasme)

- A (Agréabilité, Altruisme, Affection)

- N (Émotions Négatives, Névrosisme, Nervosité).

Selon John et Srivastava (32), « l'Extraversion implique une approche enthousiaste du monde matériel et social incluant des caractéristiques telles que la sociabilité, l'activité, l'affirmation de soi et l'émotion positive. L'Agréabilité contraste avec une orientation pro-sociale et communautaire envers les autres [...] et inclut des traits tels que l'altruisme, la tendresse d'esprit, la confiance et la modestie. La Conscience décrit le contrôle socialement autorisé des impulsions qui facilite les comportements orientés vers les tâches et les objectifs, tels que réfléchir avant d'agir, retarder la gratification, respecter des normes et des règles, planifier, organiser et hiérarchiser des tâches. Le Névrosisme oppose une stabilité émotionnelle et une humeur égale avec une émotion négative, telle que se sentir anxieux, nerveux, triste et tendu. L'Ouverture à l'expérience (par opposition à l'étroitesse d'esprit) décrit l'ampleur, la profondeur, l'originalité et la complexité de la vie mentale et expérimentale d'un individu. »

Le Big Five Inventory (BFI) de John et al (33) est un questionnaire pour mesurer les différences individuelles selon les cinq grandes dimensions, énoncé en langage quotidien.

Comme il a été suggéré que la personnalité joue un rôle important dans la détresse liée au travail (34), il n'est pas surprenant de trouver des dimensions de personnalité associées à des symptômes d'épuisement professionnel avec les résultats les plus forts trouvé pour le névrosisme. Une étude récente menée auprès de médecin de premières lignes a mis en évidence que, parmi les cinq dimensions de la personnalité, la corrélation la plus élevée était trouvé entre le névrosisme et l'épuisement professionnel quelques soient les symptômes (35). Une autre étude menée sur des « volunteer counselors » en soins palliatifs montrait que l'EE était prédit par le Névrosisme, la DEP par

le Névrosisme, l'Extraversion et l'Ouverture, l'AP par l'Extraversion et le Névrosisme (36). Une étude récente a retrouvé qu'un névrosisme élevé était significativement lié au développement de TSPT et de croissance post-traumatique chez les étudiants en médecine de la faculté de Poitiers (37).

D'autres facteurs peuvent entrer en compte dans la survenue d'un BO, comme l'empathie. Plusieurs études ont noté une relation entre empathie et épuisement professionnel : plus le niveau d'épuisement professionnel des médecins généralistes était élevé, plus leur empathie était faible (38, 39).

Palgi (40) indique que les patients atteints de TSPT ont des déficits d'aptitudes empathiques, à la fois émotionnelles et cognitives, et que leurs difficultés d'empathie peuvent sous-tendre leurs déficiences d'aptitudes sociales et interpersonnelles.

Selon le psychologue humaniste Carl Rogers, le concept d'empathie est le fondement d'une thérapie efficace, qu'il résume de cette manière : « l'individu possède en lui-même des ressources considérables pour se comprendre, se percevoir différemment, changer ses attitudes fondamentales et son comportement vis-à-vis de lui-même. Mais seul un climat bien définissable, fait d'attitudes psychologiques facilitatrices, peut lui permettre d'accéder à ces ressources » (41).

Ainsi, Rogers décrit trois conditions nécessaires pour obtenir ce climat de relation favorable (41) :

- « L'authenticité réelle ou congruence. Plus le thérapeute est lui-même dans la relation, sans masque professionnel ni façade personnelle, plus il est probable que le client changera et grandira de manière constructive.

- Le regard positif inconditionnel. Lorsque le thérapeute éprouve une attitude positive, non jugeante et d'acceptation face à tout ce que le client est en ce moment (peu importe ce qu'il est à ce moment-là) il est vraisemblable qu'un mouvement ou changement thérapeutique se produira.

- La compréhension empathique. Cela signifie que le thérapeute ressent avec justesse les sentiments et les significations de l'expérience que le client est en train de faire. Cela signifie aussi que le thérapeute lui communique cette compréhension. »

Ainsi, selon Carl Rogers : « l'état d'empathie, ou d'être empathique, consiste à percevoir le cadre de référence interne d'une personne avec exactitude, et avec les composantes et significations qui s'y rapportent, comme si l'on était cette personne, mais sans jamais perdre la condition du 'comme si' ».

Selon Davis (42), l'empathie est conceptualisée en tant que modèle à deux composantes, intégrant à la fois une facette affective (empathie émotionnelle) et une facette cognitive (empathie cognitive). Ainsi, l'empathie fait référence à un phénomène qui « requiert à la fois la capacité de partager l'expérience émotionnelle de l'autre personne (composante affective) et une compréhension de l'expérience de cette personne (composante cognitive) » (43).

Davis propose une approche multidimensionnelle de l'empathie avec quatre sous composantes:

- la prise de perspective (« perspective taking » ou PT), qui correspond à la capacité à adopter le point de vue des autres,

- la sollicitude ou préoccupation empathique (« empatic concern » ou EC), qui évalue les sentiments de sympathie et d'inquiétude envers les autres,

- la détresse personnelle (« personal distress » ou PD), qui correspond à la capacité de ressentir et de vivre la détresse de l'autre,

- la fantaisie (« fantasy » ou FS), qui correspond à l'imaginaire, au fait de se projeter dans les sentiments de personnages fictifs (BD, films, théâtre).

L'empathie cognitive est représentée par la PT et la FS tandis que l'empathie émotionnelle est représentée par l'EC et la PD. Une étude française, portant sur le lien entre BO et empathie chez des médecins, a mis en évidence que l'empathie émotionnelle serait un facteur de risque d'épuisement professionnel tandis que l'empathie cognitive serait un facteur protecteur (44). Les différentes composantes de l'empathie peuvent être évaluées par l'indice de réactivité interpersonnelle (IRI).

D'autres facteurs pourraient rentrés en compte dans la survenu d'un BO tel que des facteurs de risque sociodémographiques ou de charge de charge de travail.

En effet, un âge jeune serait un facteur de vulnérabilité pour le BO (45, 46). Il existe un lien significatif entre l'âge et la déshumanisation et l'accomplissement personnel dans le BO. Plus les internes sont âgés, plus l'accomplissement personnel est élevé et plus la déshumanisation est faible (47). Une seule étude montre un lien statistiquement significatif entre l'apparition d'un BO et le sexe masculin (47). Selon certains auteurs, une charge de travail importante chez les internes en médecine peut être un facteur de risque d'épuisement professionnel (48, 49). Il existe également une association entre la charge de travail et l'apparition du BO, avec un lien statistiquement significatif entre un volume horaire hebdomadaire important et l'apparition et l'intensité de l'épuisement émotionnel, ainsi que des scores de déshumanisation élevés chez les professionnels de santé. (47, 50, 51). A l'inverse, une charge de travail insuffisante a également été identifiée comme facteur de risque d'apparition de BO (45).

Cette étude, portant sur les étudiants de l'Université de Poitiers en 2021, a pour but d'évaluer les prévalences et de rechercher des corrélations entre les schémas précoces inadaptés (SPI), le syndrome de stress post traumatique (PTSD), les traits de la personnalité, la tendance spontanée à l'empathie et l'épuisement académique chez les étudiants de l'Université de Poitiers.

L'objectif principal de cette étude est de mettre en évidence une différence significative de prévalence de l'épuisement académique, du TSPT, des SPI, des traits de la personnalité et du score d'empathie entre les étudiants de l'Université de Poitiers en fonction des filières soignantes et non soignantes.

Les objectifs secondaires sont de rechercher des corrélations entre l'épuisement académique, le TSPT, les SPI, les scores d'empathie et les traits de personnalités ainsi que des critères socio-démographiques, de leur année d'étude et du nombre d'heure de travail par semaine chez les étudiants de l'Université de Poitiers.

2. MATERIEL ET METHODE

2.1 Méthodes

Le projet PTSD BO2 est composé de deux revues de la littérature et d'une étude descriptive transversale portant sur les grandes thématiques de la santé mentale des étudiants. Elle fait suite à l'étude PTSD BO réalisée en 2015 par des internes en médecine générale de la Faculté de Médecine de Poitiers.

Cette étude épidémiologique est une enquête descriptive transversale s'intéressant à la prévalence du burnout, de l'empathie, des schémas précoces inadaptés et du syndrome de stress post-traumatique sur une large population : les étudiants de toutes les filières universitaires de Poitiers.

2.2 Population étudiée

- Population cible : notre population cible concerne la totalité des étudiants de l'Université de Poitiers qui sont au nombre de 29 384 selon la directrice du pôle Formation et Réussite Étudiante de l'Université de Poitiers. Le calcul du nombre d'étudiants nécessaire a été réalisé avec un risque alpha de 2% et un intervalle de confiance à 95%, la taille d'échantillon requise était de 2220 répondants.

- Critères d'inclusion : la population étudiée inclut les étudiants majeurs de l'Université de Poitiers et possédant une adresse mail accessible via ENT.

- Critères de non-inclusion : les étudiants de l'Université de Poitiers ne possédant pas une adresse mail accessible via ENT, les étudiants des écoles hors Université de Poitiers, les étudiants ne répondant pas à l'ensemble des questionnaires, les étudiants mineurs.

2.3 Préparation de l'étude

Afin de réaliser notre étude, nous avons d'abord obtenu l'accord de la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) en présentant un protocole respectant la méthodologie de référence pour les "données de santé [...] présentant un caractère d'intérêt public, réalisés dans le cadre de recherches nécessitant le recueil du consentement de la personne concernée". Puis, nous avons soumis notre projet au CER de Tours-Poitiers (Comité d'Éthique pour la Recherche impliquant la personne humaine des universités de Tours et Poitiers) avant d'obtenir leur accord.

Aucune compensation n'a été offerte pour participer. Il a également été expliqué que les données seraient analysées dans un but scientifique et resteraient anonymes.

2.4 Élaboration du questionnaire d'étude

Pour l'élaboration de notre étude, nous avons sélectionnés des questionnaires pertinents et validés dans leur version française : caractéristiques populationnelles, Maslach Burnout Inventory - Student Survey (MBI - SS), Interpersonal Reactivity Index (IRI), Big Five Inventory (BFI), SPI Young, LEC 5, PDI, PCL5, PTGI.

En premier lieu, les étudiants doivent renseigner leurs données socio-démographiques:

- Le sexe (homme, femme, non binaire)
- L'âge
- La nationalité
- La situation conjugale
- L'année d'étude
- La faculté d'étude
- S'il y a eu un changement de filière (dans ce cas leur filière d'origine est demandée)
- La présence d'un redoublement (si oui les années du redoublement sont à préciser)
- Leur filière d'étude à choisir parmi les grands secteurs déterminés lors d'une discussion de groupe à partir des différentes formations possibles à l'Université de Poitiers :
    - Médecine
    - Autres professions de santé (dentiste, kinésithérapeute, sage-femme, IDE, psychologue, pharmacien, ambulancier...)
    - Sciences et technologies
    - Sciences humaines lettres langues et art
    - Sciences de la formation et de l'éducation
    - Droit
    - Économie et gestion
    - STAPS (Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives)
    - Autres

- La spécialité médicale à choisir lorsque la filière médecine était sélectionnée, uniquement à partir de la 6ème année d'étude.

- Leur temps de travail universitaire hebdomadaire.

Ce regroupement en catégorie a pour but d'être le plus exhaustif possible tout en permettant d'avoir une population suffisamment importante dans chaque filière.

Après avoir reçu l'approbation du doyen de la faculté de médecine, un courriel a été envoyé aux étudiants via les boites mails universitaire de l'ENT**.** Ce mail contenait une présentation du projet et un lien pour remplir une version en ligne du questionnaire sur la plateforme sécurisée, LIME SURVEY. Le questionnaire a été activé avec une surveillance journalière des résultats sur la période du 26 février au 19 mars 2021. Ceci a permis d'atteindre notre objectif de 2535 étudiants, soit 9% de la totalité des étudiants de l'Université de Poitiers.

A la suite du questionnaire, les étudiants ont eu accès à notre site web leur permettant d'accéder à des informations complémentaires, des documents permettant l'interprétation de leur questionnaire ainsi que des contacts mails et téléphoniques au cas où ils ressentiraient le besoin d'une aide psychologique à l'issue de ce travail.

2.5 Echelles utilisées

Les dimensions de la personnalité Les dimensions de la personnalité ont été évaluées à l'aide de la version française du Big Five Inventory (52, 53), un questionnaire d'auto-évaluation. Il contient 45 items pour cinq dimensions : Ouverture d'esprit (10 items), Conscience (9 items), Extraversion (8 items), Agréabilité (10 items) et Névrosisme (8 items). Les participants doivent évaluer sur une échelle de type Likert en 5 points allant de 1 (fortement en désaccord) à 5 (fortement d'accord). Un score total peut être obtenu pour chaque dimension avec des scores élevés indiquant une dimension élevée.

Exposition à des événements potentiellement traumatisants Les événements potentiellement traumatisants survenus au cours de la vie ont été évalués à l'aide du Life Events Checklist for DSM-5 (LEC-5), un auto-questionnaire. Le LEC (54) est composé de 16 événements potentiellement traumatisants auxquels s'ajoute un item libre s'intéressant aux autres événements non répertoriés et invite les participants à évaluer leur expérience parmi 6 choix (1 : « cela m'est arrivé », 2 : « j'en ai été témoin », 3 : « je l'ai appris », 4 : « fait partie de mon travail », 5 : « incertain », 6 : « ne s'applique pas à moi »). Il a été démontré que cette échelle possède de bonnes propriétés psychométriques (54). Si l'événement traumatique date de moins d'un mois, le participant sera amené à remplir le questionnaire Peritraumatic Distress Inventory (PDI) et le Post Traumatic Growth Inventory (PTGI). Si l'événement date de plus d'un mois, le participant sera amené à remplir le PDI, le PTGI et le PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5).

Niveaux de croissance post-traumatique Les niveaux de croissance post-traumatique ont été évalués à l'aide du Post Traumatic Growth Inventory (PTGI) (55, 56). Les participants doivent évaluer les changements positifs survenus après un événement traumatique selon cinq grands axes : la relation aux autres, les nouvelles possibilités, la force personnelle, le changement spirituel et l'appréciation de la vie. Chacun des 21 items est évalué sur une échelle de Likert en 6 choix (allant de 0 : « je ne ressens pas de changement » à 5 : « je ressens ce changement à un degré élevé ») avec un score total allant de 0 à 105. Des scores accrus indiquant un niveau accru de croissance post-traumatique.

Symptômes de stress post traumatique (PTSD) Les symptômes du PTSD ont été évalués à l'aide du PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5) (57, 58), un questionnaire d'auto-évaluation de 20 items. Les éléments ont été évalués sur une échelle de 4 points (de 0 : « pas du tout » à 4 : « extrêmement ») avec un score total allant de 0 à 80. Un seuil de 33 ou plus peut suggérer la présence d'un PTSD.

Les symptômes d'épuisement académique Les symptômes d'épuisement académique ont été évalués à l'aide du Maslach Burnout Inventory - Student Survey (MBI-SS) (59). Le MBI-SS est un questionnaire de 22 items contenant trois sous-échelles : Epuisement émotionnel (EE), le Cynisme (CY) et l'Efficacité académique (EA). Tous les éléments ont été notés sur une échelle d'évaluation de la fréquence en 7 points (allant de 0 : « jamais » à 6 : « tous les jours »). Des scores élevés sur la sous-échelle EE et la sous-échelle CY et des scores faibles sur la sous-échelle EA indiquent des symptômes d'épuisement professionnel élevés.

Evaluation multidimensionnelle de l'empathie L'évaluation multidimensionnelle de l'empathie a été mesurée à l'aide de l'Index de Réactivité Interpersonnel (IRI) (42). L'IRI est un auto-questionnaire de 28 items contenant 4 sous-échelles : la Prise de perspective (PT) et la Fantaisie (FS) représentant l'Empathie cognitive (Ec), la Préoccupation empathique (EC) et la Détresse personnelle (PD) représentant l'Empathie émotionnelle (Ee). Chacun des 28 items est évalué sur une échelle de Likert en 5 points (allant de A : « ne me décrit pas bien » à E : « me décrit très bien »).

Les Schémas Précoces Inadaptés (SPI) Les SPI ont été évalués à l'aide du Young Schéma Questionnaire Short-3ème version (YSQ-S3) (60). L'YSQ-S3 est un questionnaire contenant 90 questions (chaque schéma est évalué au travers de 5 questions). Chacune des 90 questions est évaluée sur une échelle de Likert en 6 choix allant de 0 : « cela est complétement faux pour moi » à 6 : « me décrit parfaitement ». Les participants ont un schéma positif si au moins 2 questions liées au schéma sont cotées au moins à 5.

2.6 Analyses Statistiques

Le traitement des données recueillies a été réalisé grâce au logiciel STATISTICA. Les analyses de données ont été effectuées par des T test de Student et des Anovas à mesures répétées sur les

différentes échelles d'empathie avec comme facteurs : genre, situation, filières, temps de travail et année d'étude (correction de Greenhouse-Geisser; Post-Hoc, correction de Bonferroni).

3. RESULTATS

3.1 Participation et caractéristiques des étudiants.

Deux mille cinq cent trente-cinq étudiants de l'université de Poitiers ont participé à notre étude, soit 8,6% des étudiants de Poitiers, qui sont actuellement au nombre de 29 384 en se basant sur les informations de l'Université de Poitiers sur l'année 2020-2021.

Les femmes représentent la majorité des répondants avec 78% de taux de participation, les hommes représentent 21% et les non-binaires représentent 1%.

Parmi les 2535 répondants, 572 sont des étudiants en Santé, et parmi eux 346 sont en étude de médecine et 226 dans d'autres filières de santé. Parmi les 346 étudiants en médecine, sont des internes. Les étudiants en Santé représentent environ 22,5% des étudiants de l'Université de Poitiers. Mille neuf cent soixante-trois étudiants sont issus d'autres filières, soit 77,5% des répondants de notre étude. Sept cent soixante-dix-sept étudiants sont dans la filière Sciences Humaines, Lettres, Langues et Art représentant 30% de notre population d'étude. Trois cent quatre-vingt-treize étudiants sont dans la filière Sciences et technologies représentant 15% de notre population d'étude. Trois cents étudiants soit 12% de notre population est dans une filière « autre ». Deux cent soixante-dix-huit étudiants sont dans la filière Droit et représentent 11% de notre population d'étude.

3.2 Comparaisons moyennes selon les niveaux de PTSD

Sur l'ensemble de l'échantillon étudié, 607 étudiants (23,9% de l'effectif), avaient un PCL5 supérieur à 32 et, selon la validation française du PCL-5, un état de stress post-traumatique (tableau 1).

Sur l'ensemble de l'échantillon étudié, les femmes ont des symptômes de stress post-traumatique significativement plus élevés que les hommes ($p<0,0006$). Dans l'ensemble, les non-binaires présentent des symptômes de stress post-traumatique significativement plus élevés que les femmes et les hommes ($p<0,0006$) (tableau 1).

L'état de stress post-traumatique est significativement plus fréquent chez les femmes que chez les hommes (26,4% vs 13,3%, $p<0,00001$). L'état de stress post-traumatique est significativement plus fréquent chez les non-binaires par rapport aux hommes (43,2%, vs 13,3%, $p<0,00001$) et aux femmes (43,2%, vs 26,4%, $p<0,00001$). L'état de stress post-traumatique était significativement plus intense chez les femmes que chez les hommes ($p<0,007$). L'état de stress post-traumatique était significativement plus intense chez les non-binaires que chez les femmes et les hommes ($p<0,007$) (tableau 1).

L'état de stress post-traumatique était significativement plus fréquent chez les étudiants hors santé que chez les étudiants en santé (27,4% vs 12,1%, $p<0,00001$).

Aucun résultat significatif pour les années d'études.

Sur l'ensemble de l'échantillon étudié, ceux qui ont été exposés à des agressions sexuelles dans le cadre de leurs fonctions d'étudiants présentaient des symptômes de stress post-traumatique significativement plus élevés ($p<0,00001$). Soixante-six pour cent des étudiants qui ont été exposés à une agression sexuelle pendant leurs études ont développé un trouble de stress post-traumatique ($p<0,008$). Le trouble de stress post-traumatique était significativement plus intense pour ceux qui ont été exposés à une agression sexuelle pendant leurs études ($p<0,008$) (tableau 1).

			PCL5 mean	N	F(df,dl)	p
Gender	Total				F(2,2505)=9,72	0,0006
		M	9,5(0,7)ab	525		
		F	17,3(0,5)ac	1973		
		NB	28,4(4,6)bc	37		
	PTSD+				F(2,556)=4,9811	0,00718
		M	47,2(1,2)ab	70		
		F	49,8(0,5)bc	521		
		NB	57,7(3,6)bc	16		
Situation	Total				F(2,2505)=1,02	0,36
		Single	15,6(0,6)	1492		
		In couple	16,1(0,7)	981		
		Married	15,6(2,8)	62		
	PTSD+				F(2,577)=0,41	0,66
		Single	49,9(0,6)	384		
		In couple	49,2(0,8)	207		
		Married	46,9(3,3)	16		
Course	Total				F(8,2505)=0,65	0,74
		Health				
		Medicine	9,4(0,9)	346		
		Paramedics	13,6(1,3)	226		
		Non-health				
		Techno	14,1(1,0)	393		
		Human	19,3(0,8)	776		
		Education	19,1(3,1)	53		
		Law	17,6(1,3)	278		
		Economy	15,0(2,1)	95		
		Sport	14,6(2,5)	68		
		Other	16,6(1,3)	300		
	PTSD+				F(8,577)=1,09	0,37
		Health				
		Medicine	49,0(1,9)	41		
		Paramedics	49,5(2,4)	28		
		Non-health				
		Techno	49,6(1,1)	108		
		Human	50,4(0,8)	216		
		Education	50,9(3,5)	14		
		Law	49,2(1,3)	87		
		Economy	48,0(2,3)	26		
		Sport	55,6(3,1)	17		
		Other	47,3(1,3)	70		

*: Student evt 8: exposure to sexual assault during studies; Student evt 12: exposure to serious illness or injury during study

Table 1: characteristics of post-traumatic stress disorder in students

Values with letters in common have a post hoc with $p<0.05$

3.3 Comparaisons des moyennes selon les niveaux de BO académique

L'EE était significativement plus élevé chez les étudiants non binaires par rapport aux étudiants masculins et féminins ($p<0,05$). EE était significativement plus élevé chez les étudiantes que chez les étudiants ($p<0,05$). CY était significativement plus élevé chez les étudiants non binaires que chez les étudiants masculins et féminins ($p<0,05$). Il n'y avait pas de différence significative pour CY entre les étudiants et les étudiantes. La réussite scolaire était significativement plus élevée chez les étudiants et étudiantes que chez les étudiants et étudiantes non binaires ($p<0,05$). Il n'y a pas de différence significative entre les étudiants et les étudiantes en ce qui concerne la réussite scolaire. (Tableau 2)

L'analyse statistique du T-test montre une différence significative pour chaque composante du BO. L'épuisement émotionnel est significativement plus élevé chez les étudiants non soignants (20,8 vs 21,4 ; $p = 0,008$). Le cynisme est significativement plus élevé chez les étudiants non soignants (12,7 vs 15 ; $p = 0.000$). La réussite scolaire est significativement plus élevée chez les étudiants soignants que chez les étudiants non soignants (25,3 vs 24 ; $p = 0,000$).

L'EE est significativement plus faible chez les étudiants en médecine que chez les étudiants en droit et autres ($p<0,05$). CY est significativement plus faible chez les étudiants en médecine que chez les étudiants en sciences et technologies, sciences humaines, éducation, droit, économie et autres. L'analyse de la réussite scolaire n'est pas significative entre les cours des étudiants. (Tableau2)

L'EE est significativement plus faible chez les étudiants de 9ème année par rapport aux étudiants de 1ère, 2ème, 3ème, 4ème, 5ème et 6ème année. L'analyse du CY n'est pas significative selon les années d'études des étudiants. La réussite scolaire était significativement plus élevée chez les étudiants de 9ème année par rapport aux étudiants de 1ère, 2ème et 3ème année. (Tableau 2)

L'EE est significativement plus élevée chez les étudiants travaillant plus de 80 heures par semaine par rapport aux étudiants travaillant moins de 60 heures par semaine. Le CY est significativement plus élevé chez les étudiants travaillant moins de 30 heures par semaine que chez les étudiants travaillants entre 30 et 80 heures par semaine. La réussite scolaire est significativement plus faible chez les étudiants travaillant moins de 30 heures par semaine que chez ceux travaillant entre 30 et 80 heures par semaine.

	Mean Emotional Exhaustion	Mean Cynicism	Mean Academic Achievement	N
Gender	F (2,2506)= 27,1	F (2,2506)=7,7	F (2,2506)=5,6	
Male	19,9 (0,2) ab	14,3 (0,2) a	24 (0,2) a	525
Female	21,6 (0,1) ac	14,4 (0,1) b	24,5 (0,1) b	1973
Non-Binary	24,4 (0,8) bc	18,5 (0,9) ab	21,3 (1,0) ab	37
Total				**2535**
Situation	F (2,2506) p= 0,06	F (2,2506) p= 0,57	F (2,2506) p= 0,16	
Single	21 (0,1)	14,3 (0,2)	24,0 (0,2)	1492
In couple	21,6 (0,1)	14,4 (0,1)	24,5 (0,1)	981
Married	20 (0,8)	18,5 (0,9)	21,3 (1,0)	62
Total				**2535**
Study year	F (10,2506)= 2,11 p=0,02031	F (10,2506)= 0,92 p=0,51219	F (10,2506)= 2,24 p= 0,01345	
1	21,2 (0,2) a	14,5 (0,2)	23,6 (0,2) abcdgh	759
2	21(0,2) b	13,4 (0,2)	24,3 (0,2) e	490
3	21,6 (0,2) c	14,8 (0,2)	24,1 (0,2) f	481
4	21,5 (0,2) d	14,6 (0,3)	24,8 (0,2) ag	303
5	21,7 (0,2) e	14,5 (0,3)	25,2 (0,3) b	300
6	21,1 (0,6) f	13,7 (0,5)	25,8 (0,5) ch	84
7	20 (0,9)	12,6 (0,8)	25,9 (0,7)	39
8	20 (1,02)	14,8 (1,0)	24,8 (1,0)	22
9	17,7 (0,9) abcdef	12,4 (0,8)	27,2 (0,7) def	38
10	18,7 (1,9)	11,7 (1,4)	27,1 (1,4)	13
11	18,5 (2,3)	13,3 (1,6)	28,3 (0,1)	6
Total				**2535**
Work time	F (6,2506) = 6,47 p=0,00000	F (6,2506) = 6,31 p=0,00000	F (6,2506) = 11,9 p=0,00000	
Less than 30h	21,0 (0,2) a	15,7 (0,2) abcde	22,8 (0,2) abcdef	619
30 - 40h	21,1 (0,1) b	14,6 (0,1) afg	24,4 (0,2) ag	954
40 - 50h	21,1 (0,2)c	13,3 (0,2) bf	25,5 (0,2) bg	503
50 - 60h	21,5 (0,3) d	13,4 (0,3) cg	25,1 (0,3) c	243
60 - 70h	22,3 (0,5)	13,9 (0,5) d	24,9 (0,4) d	122
70 - 80h	22,3 (0,6)	13,2 (0,7) e	25,5 (0,6) e	62
More than 80h	24,4 (0,7) abcd	13,7 (1,1)	26,3 (0,8) f	32
Total				**2535**
Courses	F (8,2506) =2,8 p=0,00422	F (8,2506) = 6,7 p= 0,00000	F (8,2506) =1,57 p=0,12756	
Medicine	20,4 (0,3) ab	12,2 (0,3) abcdef	25,4 (0,2)	346
Paramedic	21,3 (0,3)	13,4 (0,3) ghi	25,3 (0,3)	226
Technology	21 (0,2)	14,9 (0,2) ag	23,6 (0,3)	393
Human sciences	21,3 (0,2)	15,2 (0,2) bh	24 (0,2)	776
Education	22,6 (0,5)	15,6 (0,6) c	25,7 (0,6)	53
Law	21,8 (0,2) a	14,2 (0,3) d	24,7 (0,3)	278
Economy	20,8 (0,5)	15,5 (0,5) ei	24,5 (0,4)	95
Sport	19,8 (0,5)	13,8 (0,6)	24 (0,6)	68
Other	21,9 (0,3) b	14,8 (0,3) f	23,8 (0,3)	300
Total				**2535**

Table 2: ANOVAS results between academic burnout subscales and students' socio-professional characteristics

3.4 Comparaisons des moyennes selon les SPI

Les SPI les plus fréquents chez les étudiants de l'Université de Poitiers sont Abnégation, Négativité-pessimisme, Idéaux Exigeants, Surcontrôle Emotionnel. Les SPI les plus fréquents chez les étudiants en Santé sont les SPI Idéaux Exigeants, Abnégation, Négativité-pessimise, Surcontrôle émotionnel et Punition (Tableau 3).

Les SPI Abnégation, Négativité-pessimisme, Surcontrôle émotionnel, Droits personnels exagérés, Peur du Danger et de la Maladie sont significativement plus fréquents chez les étudiants en Santé hors médecine que chez les étudiants en médecine (Tableau 3).

Les schémas Manque Affectif, Abandon, Méfiance-abus, Isolement social, Imperfection-honte, Dépendance-incompétence, Peur du Danger et de la Maladie, Surcontrôle Emotionnel, Contrôle de soi-autodiscipline insuffisants et Négativité-pessimisme sont significativement plus fréquents chez les étudiants en Droit, Sciences et Technologies, Sciences Humaines Lettre Langues et Art que chez les étudiants en Santé (Tableau 3).

Il existe une diminution significative de la prévalence des SPI entre les étudiants en 1-4ème année d'étude et les étudiants en 5ème année sauf pour Dépendance-incompétence, Fusionnement, Assujettissement, Idéaux Exigeants, Recherche d'approbation et de reconnaissance et Punition. Néanmoins 43% des étudiants à compter de la 5ème année sont représentés par des étudiants en Santé dans notre échantillon (Tableau 3).

EMS	Medical students (%)	Non-medical health students (%)	p	Health students (%)	Law students (%)	p versus health	Technology students (%)	p versus health	Human sciences students (%)	p versus health	1-4th year of study (%)	5-11th year of study (%)	p
Emotional deprivation	15	19	0,260	17	29	<0,001	31	<0,001	28	<0,001	27	19	<0,001
Abandonment/instability	30	33	0,270	31	47	<0,001	41	0,002	47	<0,001	44	35	<0,001
Mistrust/abuse	16	22	0,110	18	41	<0,001	32	<0,001	36	<0,001	33	22	<0,001
Social isolation	20	26	0,070	22	35	<0,001	39	<0,001	41	<0,001	36	27	<0,001
Imperfection/thankfulness	11	13	0,600	12	19	0,003	23	<0,001	24	<0,001	21	14	0,002
Failure	25	25	0,910	25	31	0,110	32	0,020	36	<0,001	33	26	<0,006
Dependence/incompetence	9	8	0,83	9	14	0,030	14	0,015	16	<0,001	15	12	0,083
Fear of danger and illness	17	28	0,002	21	34	<0,001	32	<0,001	40	<0,001	34	25	<0,001
Fusion/atrophied personality	10	5	0,070	8	12	0,091	10	0,323	11	0,122	10	10	1,000
Subjection	11	16	0,070	13	20	0,670	21	0,002	20	<0,001	19	16	0,250
Abnegation	45	55	0,030	49	60	0,004	42	0,045	62	<0,001	57	45	<0,001
Emotional overcontrol	30	43	0,003	35	48	<0,001	50	<0,001	43	0,004	45	34	<0,001
Demanding ideals/excessive criticism	51	48	0,720	49	50	0,920	45	0,210	47	0,466	46	51	0,070
Excessive personal rights	18	26	0,020	21	32	<0,001	26	0,090	29	0,002	29	22	0,003
Inadequate self-control-self-discipline	9	14	0,070	11	17	0,015	26	<0,001	26	<0,001	23	14	<0,001
Approval and recognition seeking	24	20	0,310	23	27	0,240	26	0,240	27	0,111	27	25	0,384
Negativity/pessimism	32	44	0,006	37	53	<0,001	47	0,001	55	<0,001	51	38	<0,001
Punishment	36	34	0,650	35	42	0,080	40	0,170	36	0,810	37	39	0,470

Table 3 : Univariate analysis by Khi² test to compare prevalence of EMS among students according to course and year of study

3.5 Comparaisons des moyennes en fonction des niveaux d'empathie

PT, FS, EC et PD sont significativement plus élevées chez les femmes que chez les hommes. L'empathie cognitive et l'empathie émotionnelle sont également significativement plus élevées chez les femmes. Les étudiants non binaires ont montré une préoccupation empathique, un PD et une empathie émotionnelle significativement plus élevés que les hommes (tableau 4).

La PT était significativement plus élevée chez les étudiants de 9e année que chez ceux de 3e année (tableau 4).

La FS était significativement plus élevée chez les étudiants travaillant moins de 30 heures par semaine que chez ceux travaillant de 30 à 40 heures par semaine et ceux travaillant de 60 à 70 heures par semaine. La PD des étudiants travaillant moins de 30 heures par semaine est significativement plus élevée que celui des étudiants travaillant 40-50 heures, 50-60 heures, 60-70 heures et 70-80 heures par semaine (tableau 4).

La PT des étudiants en médecine est significativement plus élevée que celui des étudiants en sciences et technologie et en droit. La FS des étudiants en sciences humaines, arts et langues est significativement plus élevée que celui des étudiants des autres professions de santé, des sciences et technologies et du droit. L'EC des étudiants en médecine est significativement plus élevé que celui des étudiants en sciences et technologie et en économie et gestion. La PD des étudiants en médecine est significativement plus faible que celui des étudiants des autres professions de la santé, des sciences et de la technologie, des sciences humaines, des langues et des arts, de l'éducation et de la formation, du droit, de l'économie et de la gestion, et des autres. L'empathie cognitive des étudiants en médecine est significativement plus élevée que celle des étudiants en sciences et technologies et en droit (tableau 4).

L'analyse statistique du t-test montre une différence significative pour plusieurs sous-échelles d'empathie. La prise de perspective est significativement plus élevée pour les étudiants soignants (25,7 vs 24,9 ; p=0,002). La préoccupation empathique est significativement plus élevée chez les étudiants soignants (27,7 vs 26,9 ; p=0,000). La détresse personnelle est significativement plus élevée chez les étudiants non soignants (21,7 vs 19,3 ; p=0,000). L'empathie émotionnelle est significativement plus élevée chez les étudiants non soignants (48,6 vs 47 ; p=0,000).

	Perspective taking	Fantasy	Empathic Concern	Personal Distress	Cognitive empathy	Emotional empathy	N
Gender	F(2,2506)= 4,7 p=0,00928	F(2,2506)= 17,9 p=0,00000	F(2,2506)= 71,5 p=0,00000	F(2,2506)= 57,6 p=0,00000	F(2,2506)= 18,971 p=0,00000	F(2,2506)= 105,8 p=0,00000	
Male	24,4(0,2)a	24,3(0,3))a	24,4(0,2)ab	18,8(0,2)ab	48,7(0,4)a	43,2(0,4)ab	525
Female	25,3(0,1)a	26,1(0,1)a	27,7(0,1)a	21,8(0,1)a	51,4(0,2)a	49,5(0,2)a	1973
Non-Binary	25,1(0,8)	26,4(1)	27,9(1)b	22,7(0,9)b	51,4(1,5)	50,6(1,5)b	37
Total							2535
Situation	F(2,2506)= 2,9 p=0,05115	F(2,2506)= 6,36 p=0,00175	F(2,2506)= 7,81 p=0,00042	F(2,2506)= 0,82 p=0,43	F(2,2506)= 6,286 p=0,00189	F(2,2506)= 4,0 p=0,01820	
Single	25(0,1)	25,9(0,2)a	26,6(0,1)a	21,1(0,1)	51,1(0,2)	47,74(0,2)a	1492
In couple	25,0(0,2)	25,3(0,2)a	27,7(0,1)a	21,3(0,2)	50,3(0,3)a	49,1(0,3)a	981
Married	26,8(0,6)	26,4(0,7)	27,7(0,6)	19,6(0,8)	53,2(1,1)a	47,3(1,1)	62
Total							2535
Study year	F(10,2506) =1,92 p=0,03	F(10,2506)= 1,63 p=0,09	F(10,2506)= 0,39 p=0,94	F(10,2506)= 21,30 p=0,22	F(10,2506) =1,569 p=0,10962	F(10,2506)= 1,041 p=0,4055	
1	25,3(0,2)	25,8(0,2)	26,9(0,2)	21,2(0,2)	51,1(0,3)	48,1(0,3)	759
2	24,7(0,2)	25,5(0,3)	26,9(0,2)	21,5(0,3)	50,3(0,4)	48,3(0,4)	490
3	24,6(0,2)a	25,5(0,3)	26,9(0,2)	21,3(0,3)	50,2(0,4)	48,3(0,4)	481
4	25,1(0,3)	25,7(0,3)	27(0,3)	20,9(0,3)	50,9(0,5)	48(0,5)	303
5	24,8(0,3)	26,5(0,3)	27,4(0,3)	21,5(0,3)	51,3(0,5)	48,9(0,5)	300
6	26,0(0,5)	25,0(0,7)	27,5(0,5)	20,1(0,7)	51,1(0,9)	47,7(1,0)	84
7	26,0(0,7)	23,9(1,1)	27,6(0,9)	21,8(0,9)	49,9(1,5)	49,4(1,4)	39
8	26,6(1,0)	25,6(1,2)	28,6(0,9)	22,2(1,4)	52,8(1,9)	50,1(1,7)	22
9	27,6(0,8)a	26,9(0,9)	28,1(0,6)	17,9(0,8)	54,5(1,3)	46,1(1,2)	38
10	22,7(1,4)	25,5(1,5)	28,2(1,4)	17,2(1,7)	48,3(2,5)	45,5(2,1)	13
11	27,1(1,4)	27,8(2,5)	16,1(2,3)	17,7(2,3)	55,0(3,5)	43,8(4,2)	6
Total							2535
Work time	F(6,2506)= 0,78	F(6,2506)=2,74 p=0,011	F(6,2506)=1,21 p=0,29	F(6,2506)=5,11 p=0,0003	F(6,2506)= 1,298	F(6,2506)=1,579 p=0,1492	
Less than 30h	24,8(0,2)	26,5(0,2)ab	26,7(0,2)	22,3(0,2)abcd	51,3(0,3)	49,0(0,4)	619
30 - 40h	24,9(0,1)	25,5(0,2)a	26,9(0,2)	21,5(0,2)efg	50,4(0,3)	48,5(0,3)	954
40 - 50h	25,2(0,2)	25,7(0,3)	27,1(0,2)	20,8(0,2)ah	50,9(0,4)	47,9(0,4)	503
50 - 60h	25,6(0,3)	25,2(0,4)	27,8(0,3)	19,9(0,4)be	50,8(0,6)	47,7(0,5)	243
60 - 70h	25,4(0,5)	24,2(0,6)b	26,9(0,4)	18,9(0,5)cfh	49,6(0,9)	45,8(0,8)	122
70 - 80h	26,3(0,7)	26,7(0,7)	28(0,6)	18,7(0,8)dg	53,0(1,0)	46,7(1,1)	62
More than 80h	26,3(0,7)	25,9(1,3)	28,0(0,6)	19,2(1,2)	51,8(1,6)	47,2(1,4)	32
Total							2535
Courses	2,4 p=0,01572	F(8,2506)=2,9 p=0,00356	F(8,2506)=4,2 p=0,00005	F(8,2506)=7,3 p=0,00000	3,6890 p=0,00027	F(8,2506)=4,734 5 p=0,00001	
Medicine	26(0,3)ab	25,6(0,3)	27,6(0,2)ab	18,7(0,3)abcdefg	51,6(0,5)ab	46,3(0,4)abc	346
Paramedic	25,2(0,4)	24,9(0,4)a	27,8(0,3)cd	20,4(0,4)ahi	50,1(0,6)	48,2(0,6)	226
Technology	24,5(0,3)a	24,9(0,3)b	25,5(0,3)acefg	21,4(0,3)b	49,4(0,4)ac	46,9(0,5)def	393
Human sciences	25,5(0,2)c	26,6(0,2)abc	27,6(0,2)chj	22,2(0,2)chj	52,1(0,3)cd	49,8(0,3)adgh	776
Education	25(0,7)	26,8(0,7)	28,3(0,5)fi	23,7(0,7)dikl	51,7(1,0)	52,1(0,9)beijk	53
Law	24,2(0,3)bc	25,1(0,4)c	26,6(0,3)	20,9(0,4)ek	49,2(0,5)bd	47,5(0,5)gi	278
Economy	24,6(0,5)	25,1(0,6)	25,6(0,5)bdhi	21,7(0,6)f	49,7(0,7)	47,3(0,8)j	95
Sport	24,9(0,6)	24,6(0,7)	25,8(0,6)	19,78(0,7)jl	49,5(0,8)	45,6(1,0)hkl	68
Other	24,8(0,3)	26,3(0,3)	27,3(0,3)g	22(0,3)g	51,1(0,5)	49,2(0,5)cfl	300
Total							2535

Table 4: ANOVAS results between empathy subscales and students' socio-professional characteristics

Values with letters in common have a post hoc with $p<0.05$

3.6 Comparaisons des moyennes selon les niveaux d'empathie et les traits de la personnalité

Les résultats significatifs des scores de corrélation entre empathie et traits de personnalité des étudiants soignants montrent que l'Ouverture d'esprit a une corrélation modérément positive à l'empathie cognitive (0,39), une corrélation modérée avec ses deux sous-échelles PT et FS (0,27 et 0,31 respectivement) et une corrélation faiblement négative avec l'empathie émotionnelle (-0,04). Il existe une faible corrélation positive avec la sous-échelle EC (0,16) ainsi qu'une faible corrélation négative avec sa sous-échelle PD (-0,18). La Conscience retrouve une faible corrélation positive avec PT (0,15) et EC (0,09) ainsi qu'une faible corrélation négative avec PD (-0,17). L'Extraversion a une corrélation positive faible avec l'empathie cognitive et négative faible avec l'empathie émotionnelle (0,11 et -0,16 respectivement). La sous-échelle PD retrouve une corrélation modérément négative (-0,29). La sous-échelle FS retrouve une corrélation positive faible (0,1). L'Agréabilité est corrélée modérément de manière positive à l'empathie cognitive et émotionnelle (0,31 et 0,23 respectivement), avec une corrélation forte pour PT (0,50) et EC (0,41). Le Névrosisme est fortement corrélé à l'empathie émotionnelle (0,45) et sa sous-échelle PD (0,46), et de manière modérée avec EC (0,23) et FS (0,21). Une faible corrélation positive existe avec l'empathie cognitive (0,1). (Tableau 5)

Les résultats significatifs des scores de corrélation entre empathie et traits de personnalité des étudiants non soignants montrent que l'Ouverture d'esprit est modérément corrélée positivement avec l'empathie cognitive (0,35) et ses deux sous-échelles PT et FS (0,23 et 0,3 respectivement). Une corrélation faiblement positive est retrouvée avec EC (0,15) et négative avec PD (-0,11). La Conscience a une corrélation positive faible avec EC (0,15) et négative avec PD (- 0,15). Il existe une corrélation faiblement positive avec PT (0,11) et négative avec FS (-0,05). L'Extraversion est corrélée modérément négativement à la sous-échelle PD (-0,23) et à l'empathie émotionnelle (-0,09). Il existe aussi une faible corrélation positive avec l'EC (0,11). L'Agréabilité est corrélée modérément avec l'empathie émotionnelle (0,27) et cognitive (0,32), avec une corrélation forte de leurs sous-échelles EC (0,46) et PT (0,46). Il existe une faible corrélation avec FS (0,05). Le Névrosisme est corrélé fortement à l'empathie émotionnelle (0,46), fortement avec la sous-échelle PD (0,50), et modérément avec EC (0,20). Une corrélation faible est aussi retrouvée avec FS (0,14) et l'empathie cognitive (0,06). Une faible corrélation négative existe avec PT (-0,06). (Tableau 5)

Variables	Perspective Taking (PT)	Fantasy (FS)	Empathic Concern (EC)	Personal Distress (PD)	Cognitive Empathy
Caregiver/ Non-caregiver students					
Openness (O)	0.27 / 0.23	0.31 / 0.3	0.16 / 0.15	-0.18 / -0.11	0.39 / 0.35
Conscientiousness (C)	0.15 / 0.11	-0.04 / -0.05	0.09 / 0.15	-0.17 / -0.15	0.06 / 0.03
Extraversion (E)	0.06 / 0.01	0.1 /0.02	0.07 / 0.11	-0.29 / -0.23	0.11 / 0.02
Agreeableness (A)	0.5 / 0.46	0.03 / 0.05	0.41 / 0.46	-0.01 / 0	0.32 / 0.32
Neuroticism (N)	-0.08 / -0.06	0.21 / 0.14	0.23 / 0.2	0.46 / 0.5	0.1 / 0.06

Table 5: Correlation scores between empathy and personality in caregiver and non-caregiver students

4 . DISCUSSION

Un des points fort de notre étude est le taux de participation de 9% de la totalité des étudiants de l'Université de Poitiers ce qui représente un fort taux de réponse. Néanmoins, cette étude introduit différents biais.

4.1 Biais et limites de l'étude

Biais d'inclusion Il s'agit d'une étude monocentrique et transversale qui manque de puissance pour l'interprétation de certains résultats en lien avec un trop faible effectif. La spécialité de biologie médicale a été omise lors de l'élaboration de la liste des spécialités médicales. Huit cents étudiants se sont mis dans la filière « Autre » alors que certains auraient de par leur réponse pu mentionner une catégorie de filière proposée.

Biais de recrutement Notre étude est composée de 409 questions réparties en 8 questionnaires. Le temps de réponse a probablement été un frein quant à la réalisation du questionnaire. S'agissant d'un auto-questionnaire en ligne, il existe des risques de problèmes informatiques empêchant la déclaration complète du questionnaire. En effet, plus de 830 questionnaires ont été remplis de manière incomplète avec seulement les questionnaires YSQ-3, IRI et MBI complétés et n'ont pas été comptabilisés dans notre étude. Le taux de participation des internes de spécialités médicales a été trop faible pour permettre d'obtenir des résultats significatifs. De plus, nous savons également que les étudiants qui réussissent le mieux semblent moins enclins à participer aux enquêtes sur la santé mentale (61, 62).

Biais de classement Le cas des étudiants PACES n'avait pas été clairement défini au début de l'étude et dans le questionnaire, leur choix de filière a donc été hétérogène. Il aurait convenu de définir au préalable la filière dans laquelle ils devaient se déclarer ou de créer une filière PACES afin qu'ils soient considérés de manière homogène. Ce biais pourrait être corrigé lors de l'étude nationale.

Biais de déclaration Malgré l'anonymat et l'utilisation de questionnaires validés, il peut exister un biais de déclaration par une mauvaise compréhension des questionnaires. Le phénomène de désirabilité sociale et artéfact du questionnement doit aussi être mentionné. C'est une tendance de l'individu à vouloir se présenter favorablement aux yeux de la société.

Biais de mesure L'utilisation d'auto-questionnaire est imparfaite. Le MBI-SS n'est pas un outil diagnostic du BO. Il décrit une tendance et donne un aperçu du syndrome d'épuisement académique. Nous avons été contraints de nous limiter à cet outil puisque pour le moment aucune échelle et aucun test ne permet de poser le diagnostic de syndrome d'épuisement académique. Le PCL-5 et le LEC-5 fournissent un diagnostic provisoire de TSPT et le diagnostic doit être ensuite validé par un clinicien.

Biais de confusion La culture, le niveau socio-économique des parents et la religion n'ont pas été pris en compte dans cette étude.

4.2 Analyse des résultats

Plus d'un an après le début de la pandémie de Covid-19 en France, nous sommes une des premières études à évaluer la santé mentale d'étudiants dans un tel échantillon. Nous trouvons des résultats alarmants. Notre étude montre que 24 % des étudiants de l'Université de Poitiers rapportent un probable trouble de stress post traumatique (TSPT). Les étudiants soignants ont une prévalence du trouble de stress post traumatique significativement plus faible que les étudiants non soignants. Les non-binaires et les femmes ont une prévalence du TPST plus élevés avec une intensité des symptômes également plus forte par rapport aux hommes. L'exposition aux agressions sexuelles occasionne un trouble de stress post traumatique plus sévère pour ceux les ayant subies.

Le taux de prévalence du trouble de stress post traumatique (TPST) chez les étudiants de Poitiers (24%) est beaucoup plus élevé dans notre étude que la prévalence estimée dans la population française générale avant la pandémie estimée à 0,7% (63) ou européenne 2% (64), plus élevés que dans des échantillons de la population étudiante aux États-Unis et au Canada avec des prévalences entre 6,1 et 9,2% (65). Notre taux de prévalence est supérieur au taux retrouvé dans une étude française, évaluant chez des étudiants français le TSPT, un mois après le début de la pandémie de Covid-19, qui était de 19% (66) lui-même supérieur à d'autres études utilisant le PCL-5 : 7% dans les régions les plus touchées en Chine, 6 à 10% chez des soignants dans une récente enquête Covid-19 menée à Singapour (67). Nous n'avons pas retrouvé d'étude dans la littérature comparant le TSPT chez les étudiants en santé versus d'autres filières. Des études montraient que les populations soignantes seraient plus à risque de faire un TPST (14, 15). Or dans notre étude, les étudiants non soignants sont les plus touchés.

D'autres résultats de notre étude sont confortés par des études antérieures, des méta-analyses et des revues qui retrouvaient des facteurs prédictifs au TSPT similaires à notre étude notamment sur le genre : les non-binaires et les femmes ont une prévalence du TPST plus élevés que les hommes avec une intensité des symptômes également plus forte (68). Une des méta-analyses montrait que les femmes étaient plus à risque que les hommes de développer un TSPT, bien qu'elles soient moins exposées à des évènements potentiellement traumatiques. Une des hypothèses serait liée au type d'évènement traumatique. Les femmes sont plus susceptibles que les hommes de subir des agressions sexuelles et des abus sexuels (69) et nous savons que les violences sexuelles sont directement liées aux symptômes du TSPT en faisant partie des facteurs prédictif d'un TSPT et de sa gravité (70), comme le retrouve notre étude ; c'est pourquoi les femmes seraient plus à risque.

En ce qui concerne le BO académique, les étudiants en filière de santé ont un épuisement émotionnel et un cynisme plus faible que chez les étudiants d'autres filières, et principalement les étudiants en droit. Il y a une tendance à un accomplissement académique plus élevé chez les étudiants de filières de santé et les étudiants en Sciences de la formation et de l'éducation comparés aux étudiants d'autres filières.

Les étudiants en neuvième année toutes filières confondues ont un épuisement émotionnel plus faible que les étudiants des années précédentes, mais également un accomplissement académique plus élevé que les étudiants des années précédentes. Le cynisme a tendance à être plus faible chez les étudiants de

neuvième et dixième année, en comparaison des étudiants des années précédentes toutes filières confondues.

Un temps de travail universitaire de plus de 80 heures par semaine est vecteur d'un épuisement émotionnel important mais également d'un accomplissement académique important par rapport aux étudiants qui travaillent moins de 80 heures par semaine, et ce toutes filières confondues. Les étudiants qui travaillent moins de 30 heures par semaine sont les étudiants qui ont le plus de cynisme.

Les étudiants non binaires présentent un épuisement émotionnel et un cynisme plus élevé que chez les étudiants homme et femme. Les étudiants non binaires ont également un accomplissement académique plus faible que chez les étudiants homme et femme. Les étudiantes, qui représentent la majorité de notre population d'étude, ont un épuisement émotionnel plus élevé que chez les étudiants. Il existe une tendance pour un cynisme et un accomplissement académique plus élevé chez les étudiantes comparées aux étudiants, et ce toutes filières confondues.

Concernant la personnalité, les SPI les plus fréquents chez l'ensemble des étudiants de l'Université de Poitiers sont Abnégation, Négativité-pessimisme, Idéaux Exigeants, Surcontrôle émotionnel. Les SPI les plus fréquents chez les étudiants en Santé sont Idéaux Exigeants, Abnégation, Négativité-pessimisme, Surcontrôle émotionnel et Punition. Abnégation, Négativité-pessimisme, Surcontrôle émotionnel, Droits personnels exagérés, Peur du Danger et de la Maladie sont significativement plus fréquents chez les étudiants en Santé hors médecine que chez les étudiants en médecine. Les SPI du domaine « séparation et rejet » et les SPI Dépendance-incompétence, Peur du Danger et de la Maladie, Surcontrôle Emotionnel, Contrôle de soi-autodiscipline insuffisants et Négativité-pessimisme sont significativement plus fréquents chez les étudiants en Droit, Sciences et Technologies, Sciences Humaines Lettre Langues et Art que chez les étudiants en Santé. Il existe une diminution de la prévalence pour la majorité des SPI au cours des années d'étude chez l'ensemble des étudiants de l'Université de Poitiers.

Les SPI les plus fréquents chez les étudiants de l'Université de Poitiers sont Idéaux Exigeants, Abnégation, Négativité-pessimisme, Surcontrôle émotionnel.

En 2015, une étude française montre que les enfants de parents cadres ou de professions intermédiaires réussissent davantage leurs études et sont proportionnellement plus nombreux à être bacheliers, à réaliser des études dans l'enseignement supérieur et à en être diplômés (71). Idéaux Exigeants, Abnégation, Négativité-pessimisme, Surcontrôle émotionnel pourraient jouer un rôle quant à la réalisation d'études dans l'enseignement supérieur.

Les SPI les plus fréquents chez les étudiants en Santé sont Idéaux Exigeants, Abnégation, Négativité-pessimisme, Surcontrôle émotionnel et Punition. La revue de littérature sur les SPI chez les soignants retrouve par ordre de fréquence Idéaux Exigeants, Abnégation, Droits personnels exagérés, Recherche d'approbation et reconnaissance et Surcontrôle émotionnel (72). Cette différence peut s'expliquer par le fait que certaines études portaient sur de faibles échantillons, de faibles taux de réponse et l'utilisation de différentes versions de l'YSQ qui n'évaluent pas toutes l'ensemble des SPI.

Le SPI Idéaux Exigeants correspond à la conviction que l'on doit s'efforcer d'atteindre et de pérenniser un certain niveau de perfection dans ses performances ou ses comportements. Ce schéma poussant à la performance, il retrouve son intérêt dans la formation médicale des étudiants en médecine. Le 2ème schéma le plus prévalent est celui de l'Abnégation. Il correspond à la volonté de satisfaire les besoins des autres et de leur donner la priorité, ce qui a pour conséquence de se négliger soi-même.

Une étude australienne a montré que les schémas Idéaux Exigeants et Abnégation sont corrélés à une meilleure alliance thérapeutique entre le psychologue et son patient (73). Néanmoins ils sont de grands consommateurs d'énergie mentale. En étant exigeant avec soi-même et en acceptant toutes les requêtes, le sujet en arrive au burnout. Grebot retrouve dans une population d'internes en médecine que le schéma Abnégation est corrélé à l'épuisement émotionnel et à la dépersonnalisation (74). Idéaux Exigeants est prédictif quant à lui de l'apparition d'un burnout élevé dans l'étude de Kaeding (20).

Le schéma Punition commande le jugement critique négatif et le besoin de se punir soi-même et les autres. Souvent, il va de pair avec le schéma Idéaux Exigeants pour lequel le droit à l'erreur n'existe pas et où soit on fait les choses à la perfection soit on est « nul ».

La prévalence des SPI Abnégation, Négativité-pessimisme, Surcontrôle émotionnel, Droits personnels exagérés, Peur du Danger et de la Maladie sont significativement plus fréquents chez les étudiants dans les autres filières de Santé que chez les étudiants en médecine. Concernant l'Abnégation, cela peut s'expliquer chez les infirmières et aides-soignantes par la nature de la relation et du temps passé au lit du malade et du don de soi. De même, le sujet possédant Peur du danger et de la Maladie semble plus indécis ou anxieux dans les prises de décisions avec la crainte d'une situation à laquelle il ne pourrait s'adapter.

Le schéma Droits personnels exagérés est plus fréquemment retrouvé chez les étudiants dans les autres filières de Santé que ceux en médecine. Les sujets ayant ce schéma s'affirment comme supérieurs aux autres et estiment que tout le mérite leur revient. Dans notre étude, nous ne connaissons pas la répartition des différents métiers représentés dans l'échantillon « Etudiants en Santé non médecins » (IDE, psychologue, pharmacien, kinésithérapeute…).

Les SPI du domaine « séparation et rejet » et les SPI Dépendance-incompétence, Peur du Danger et de la Maladie, Surcontrôle Emotionnel, Contrôle de soi-Autodiscipline Insuffisant et Négativité-pessimisme sont significativement plus fréquents chez les étudiants en Droit, Sciences et Technologies, Sciences Humaines Lettre Langues et Art que chez les étudiants en Santé. Les personnes ayant les SPI du domaine « Séparation et rejet » ont des difficultés à se lier aux autres de façon sécurisée et satisfaisante. Les soignants sont dotés d'une grande capacité relationnelle, d'écoute, d'humanité et de respect. Il semble que les étudiants ayant le moins de SPI du domaine « séparation et rejet » s'orientent dans une filière de soins.

Peur du danger et de la Maladie renvoie à une certaine fragilité et une vulnérabilité. On peut imaginer que les étudiants s'inquiétant pour le moindre problème de santé s'éloignent du monde médical pour ne pas être exposé aux situations pouvant activer leur schéma Peur du danger et de la Maladie.

Dans son étude, Simpson retrouve que le schéma Surcontrôle émotionnel, Abandon, Méfiance et abus et leurs stratégies prédisent l'épuisement émotionnel. Bamber et MacMahon retrouvent le schéma Surcontrôle Emotionnel associé à un manque d'accomplissement personnel (22). Notre étude, qui utilise le MBI-SS, retrouve un score épuisement émotionnel et cynisme significativement plus élevé chez les étudiants dans des filières d'étude hors Santé et un score accomplissement professionnel plus important chez les étudiants en Santé. Cependant, les études évaluant le lien entre Schémas Précoces Inadaptés et épuisement professionnel ont été réalisées chez des soignants en utilisant le MBI et différentes versions du Questionnaire de Young.

Une étude évaluant la corrélation entre la survenue d'un épuisement académique ou l'idéation suicidaire et certaines associations de SPI notamment du domaine « séparation et rejet », de l'Abnégation, Idéaux Exigeants, Surcontrôle Emotionnel et Négativité-pessimisme pourrait permettre la création d'un test performant afin de prévenir ces risques chez les étudiants.

Pour l'ensemble des étudiants, on remarque une diminution de la prévalence de la majorité des SPI au cours des années d'étude. On peut formuler deux hypothèses : soit les étudiants ayant des SPI très intenses ont changé de filière ou ont arrêté leurs études du fait de leurs activations permanentes à l'origine de difficultés, soit à mesure qu'ils expérimentent de nouvelles situations, de nouvelles épreuves rencontrées durant leurs études, les étudiants acquièrent de l'expérience et développent des comportements variés et adaptés aux situations rencontrées.

En ce qui concerne l'empathie, l'empathie émotionnelle des étudiants non soignants est supérieure aux étudiants soignants. La prise de perspective et la préoccupation empathique des étudiants soignants sont supérieures aux étudiants non soignants. La détresse personnelle des étudiants soignants est plus basse que celle des étudiants non soignants. L'empathie cognitive et émotionnelle ainsi que toutes leurs sous-échelles sont supérieures chez les femmes par rapport aux hommes. La moyenne de la détresse personnelle des étudiants de Poitiers diminue au fur et à mesure que le temps de travail hebdomadaire augmente. Les étudiants en médecine ont une détresse personnelle inférieure à toutes les autres filières d'étudiants, sauf STAPS avec un résultat non significatif. Les liens forts, soit un score de corrélation supérieur à 0,40, entre l'empathie et les traits de personnalité chez les étudiants soignants et non soignants sont les mêmes. Il s'agit des corrélations positives entre le trait de personnalité d'Agréabilité avec la prise de perspective et la préoccupation empathique, ainsi que le trait de personnalité Névrosisme avec la détresse personnelle et empathie émotionnelle.

Nous retrouvons dans notre étude des scores supérieurs pour l'empathie cognitive et émotionnelle ainsi que toutes leurs sous-échelles chez les étudiantes femmes comparées aux hommes. Ces résultats sont concordants avec de nombreuses autres études réalisées à l'internationale chez les étudiants en médecine (75, 76, 77, 78, 79, 80) ainsi que chez des étudiants paramédicaux (42, 81). Nous pouvons faire le rapprochement de la capacité d'empathie avec le système de neurones miroirs (82), avancé comme le schéma neurobiologique le plus plausible de ce comportement (83, 84, 85). Il est documenté grâce à de nombreuses études d'imagerie par résonance magnétique que l'exécution de l'action et l'observation déclenchent des activations isomorphes dans le système moteur, dans le registre de l'émotionnel, ainsi que dans le cortex somatosensoriel secondaire (86, 87, 88, 89, 90, 91). Nous

pouvons tenter d'expliquer pour partie ces résultats d'empathie supérieurs chez les femmes, d'une part, par un volume de matière grise dans les zones cérébrales dédiées aux neurones miroirs plus important comparativement aux hommes, comme le rapportent dans leur étude Cheng et al (92), et d'autre part, par un recrutement des zones contenant des neurones miroirs plus important chez les femmes que chez les hommes (93).

L'empathie émotionnelle des non-soignants est plus élevée comparée à celle des soignants. Nos résultats semblent aller, en partie, à l'encontre d'une étude réalisée au Royaume-Uni chez des étudiants en pharmacie et en école d'infirmier, rapportant un score d'empathie plus élevé que chez des étudiants en Droit (94), de même que l'étude de Thomas et al (95) retrouvant un score d'empathie des étudiants en médecine supérieur à celui d'étudiants en psychologie. Ce résultat que nous obtenons est toutefois à nuancer car l'empathie émotionnelle est l'addition de deux sous-échelles, la préoccupation empathique et la détresse personnelle. En effet, la détresse personnelle trouve un score plus élevé chez les étudiants non soignants mais la préoccupation empathique est quant à elle plus élevée chez les étudiants soignants. Il est donc délicat de proposer des hypothèses expliquant une empathie émotionnelle plus élevée dans sa globalité chez les non-soignants avec la dualité de ses sous-échelles entre les deux groupes. Il est à envisager que notre étude manque de puissance afin de catégoriser l'empathie émotionnelle. Il est ainsi préférable de discuter des sous-échelles.

Les moyennes de score de détresse personnelle des étudiants de Poitiers sont en relation inverse avec l'augmentation du temps de travail hebdomadaire. Nous retrouvons ainsi les scores les plus élevés pour les étudiants travaillant le moins de temps, et les scores les plus bas pour les étudiants travaillant le plus de temps. Selon Davis (42), la sous-échelle détresse personnelle mesure les sentiments personnels d'anxiété et d'inconfort qui résultent de l'observation de l'expérience négative d'autrui. Ainsi, nos résultats suggéreraient que le temps de travail hebdomadaire serait un facteur protecteur envers ces sentiments.

Nous retrouvons chez les étudiants soignants une détresse personnelle plus basse que chez les étudiants non-soignants, et une moyenne de détresse personnelle chez les étudiants en médecine inférieure à celle de toutes les autres filières de notre étude, hors STAPS. Ces résultats nous montrent qu'il existe une différence d'empathie pour la sous-échelle détresse personnelle chez les étudiants en fonction des filières et il apparaît ainsi que les étudiants en médecine soient moins impactés par des sentiments d'anxiété et d'inconfort dans les situations d'expérience négative d'autrui que les autres étudiants. Nous pouvons émettre comme hypothèse que les études de médecine et de santé permettent une meilleure gestion émotionnelle de l'étudiant devant une situation clinique difficile. De plus, Il existe une différence de score de détresse personnelle entre étudiants en médecine et étudiants en autres professions de santé, mais cette deuxième catégorie d'étudiants étant hétéroclite, il est difficile d'émettre des hypothèses. Une étude évaluant l'ensemble des étudiants en santé, avec préférentiellement l'échelle JSPE de Hojat serait intéressante afin de comparer les scores d'empathie clinique des différentes filières de soin.

Par ailleurs, nous retrouvons une forte corrélation entre la détresse personnelle et le trait de personnalité Névrosisme, aussi bien chez les étudiants soignants que non-soignants. Nos résultats sont concordants avec ceux retrouvés dans une étude multicentrique de 2016 chez des étudiants en médecine (96) ainsi que ceux retrouvés en Chine (97) et en Espagne (98). Cette corrélation n'est pas surprenante du fait des définitions de ces deux entités. Le trait de personnalité Névrosisme renvoie à un état de stabilité émotionnelle et une humeur égale avec une émotion négative, telle que se sentir anxieux, nerveux, triste et tendu (33). L'étude de Larsen et Ketelaar (99) a retrouvé que les individus avec un trait de personnalité de Névrosisme répondent émotionnellement, pour un même stimulus négatif, plus fort que les autres individus. Ainsi devant une même situation l'étudiant pourrait avoir une réaction émotionnelle différente en intensité selon les traits de personnalité qu'il présente. Il serait ainsi intéressant de mesurer l'importance que représente le trait de personnalité de Névrosisme dans la population étudiante.

Nous trouvons chez les étudiants soignants une prise de perspective plus élevée que chez les non soignants. Selon Davis (42), la sous-échelle prise de perspective évalue les tentatives d'adopter le point de vue d'autres personnes et de voir les choses de leur point de vue. Il ne semble pas étonnant de retrouver une prise de perspective plus élevée chez les étudiants soignants comparée aux étudiants non soignants car le choix de leurs études et future profession inscrit autrui dans une position centrale.

D'autre part, nous pouvons aussi émettre l'hypothèse qu'il existe naturellement une tendance à la prise de perspective plus importante chez les étudiants soignants, qui puisse favoriser consciemment ou inconsciemment une préférence envers cette branche professionnelle.

Dans notre étude la prise de perspective est fortement corrélée au trait de personnalité Agréabilité, chez les étudiants soignants et non soignants. Nos résultats sont concordants avec ceux retrouvés chez des étudiants en médecine à l'international (96), en Chine (97) et en Espagne (98). Cette forte corrélation entre l'Altruisme et la prise de perspective pourrait résider dans le fait que cette sous-échelle d'empathie reflète des capacités à être orienté sur l'autre et que le trait de personnalité d'Agréabilité reflète par définition l'ouverture à l'autre, à être altruiste, à adopter un comportement de coopération et de serviabilité avec une motivation pro-sociale et communautaire (33, 100).

Enfin, nous trouvons que la moyenne de la préoccupation empathique des étudiants soignants est plus élevée comparée aux étudiants non-soignants. Selon Davis (42), la préoccupation empathique mesure les sentiments de chaleur, de compassion et de souci pour les autres.

Nos résultats suggèrent donc qu'il existerait une plus grande tendance chez les étudiants soignants à avoir des sentiments de compassion et d'inquiétude envers l'autre que chez les étudiants non soignants.

L'étude de De Young et al (101) a mis en évidence une covariation entre trait de personnalité Altruiste et les régions du cerveau impliquées lors de la reconnaissance des états émotionnels des autres. Il n'est ainsi pas étonnant de retrouver dans nos résultats un score de corrélation fort entre la préoccupation empathique et l'Agréabilité. Cette corrélation est toutefois du même ordre chez les étudiants soignants et non soignants.

Ces résultats mettent en lumière la souffrance psychologique induite par les études de filières hors soin, bien souvent minimisée par rapport aux études de médecine à ce jour. Il n'existe pas de chiffre de prévalence de suicide chez les étudiants de filières hors soin en France, mais une étude réalisée en France avant le contexte pandémique, entre le 28 avril et le 27 juin 2016, par l'Observatoire national de la Vie Etudiante (OVE) a mis en évidence un taux de tentative de suicide chez 5% des répondants, parmi les 19 000 étudiants répondants à l'enquête (102).

Plus récemment et dans le contexte pandémique, une étude a été réalisée d'avril à mai 2020 chez 70 000 étudiants de France par le même organisme c'est à dire l'OVE, et met cette fois-ci en lumière la présence d'idées suicidaires à hauteur de 11,4% versus 8 % hors contexte pandémique. Également de fort taux d'anxiété, de détresse et de dépression parfois sévère (27,5%, 22,4% et 16,1% respectivement selon cette même étude de l'Observatoire national de la vie étudiante) ont été retrouvés (19).

La crise sanitaire liée à la Covid-19 a entraîné une différence entre les deux groupes d'étudiants. En effet, les étudiants non soignants ont peut-être été davantage touchés par la fermeture des établissements universitaire et la perturbation de leur condition de vie comparés aux étudiants soignants qui ont plutôt vu leurs activités en lien avec la santé se poursuivre voire augmenter pour certains et leur image a été extrêmement positif.

Par ailleurs, les étudiants soignants pourraient être moins impactés du fait d'une meilleure connaissance médicale qui leur permettrait de diminuer leur anxiété au sujet du Covid-19. Ils pourraient également posséder une meilleure résilience face à celle-ci par une exposition déjà connue et répétée à d'autres traumatismes dans leurs milieux professionnels.

Au vu des résultats de l'étude, il paraît nécessaire de caractériser de manière exhaustive les facteurs de risque associés à l'exposition aux traumatismes, au syndrome de stress post-traumatique et au risque de burn-out académique chez les étudiants. Une étude de plus grande ampleur nationale permettra de confirmer ces résultats, de compléter les données qui sont revenues non significatives par manque de puissance et de renforcer nos hypothèses.

Pour finir, il est nécessaire de repérer les étudiants à risque de TSPT et de burn-out académique. Pour les étudiants subissant un traumatisme, nous pourrions effectuer un dépistage avec des auto-questionnaires comme le PDI qui est une échelle d'auto-évaluation de treize items permettant de déterminer les réactions de détresses émotionnelles d'une personne, au moment d'un événement traumatique dans les minutes et les heures qui suivent. L'échelle IES-R est également un outil d'utilisation simple qui peut être utilisée jusqu'à sept jours après le traumatisme. En effet, il a été mis en évidence que la moitié des étudiants souffrant de détresse aiguë sévère au moment d'un traumatisme développerait un TSPT (103). Concernant le burn-out académique, nous pourrions sélectionner, grâce à

l'étude nationale, quelques questions du MBI ou du MBI-SS pour définir un outil de dépistage rapide. En effet, permettre l'accès à des outils simples, rapides et efficaces en consultation de médecine générale permettra de ne pas prendre de retard dans la prise en charge des patients, instaurer un suivi régulier et permettre d'éviter le risque de suicide qui reste la conséquence la plus grave. Dans ce cas, il serait intéressant de mettre en place une cotation dédiée pour les médecins généralistes, il s'agirait d'une aide supplémentaire dans l'incitation au dépistage du TSPT et du BO académique.

5. CONCLUSION

Cette étude a permis de mettre en évidence une moyenne du score de burnout académique plus importante chez les étudiants des filières hors soin de l'Université de Poitiers sur l'année 2021, dans un contexte pandémique du COVID-19. Il a été également mis en évidence une empathie émotionnelle plus faible chez les étudiants des filières de santé que chez les étudiants de filière hors soin. Les étudiants de filière de santé ont une prise de perspective et une empathie cognitive plus importante que chez les étudiants non soignants. Les étudiants en filière de santé ont une détresse personnelle plus faible que chez les étudiants des filières hors soin. Tous ces résultats vont dans le même sens que les étudiants des filières de santé sont moins à risque de burnout académique que les étudiants des filières hors soin. Également d'après ses résultats, les étudiants avec un trait de personnalité N (névrosisme) retrouve une forte corrélation positive avec la détresse personnelle et l'épuisement émotionnel tandis que la prise de perspective et la préoccupation empathique retrouvent une corrélation forte avec le trait de personnalité d'Agréabilité. Les étudiants avec le trait de personnalité N seraient donc plus à risque de burnout académique. Dépister ce trait de personnalité névrosé parmi les étudiants permettrait de cibler les étudiants les plus à risque.

D'après nos résultats, les Schémas Précoces Inadaptés les plus prévalents chez les étudiants en Santé sont les SPI Idéaux Exigeants, Abnégation, Négativité-pessimisme, Surcontrôle émotionnel et Punition. L'ensemble des SPI du domaine « Séparation et rejet », Peur du danger et de la maladie, Négativité pessimisme, Surcontrôle émotionnel sont significativement plus fréquents chez les étudiants de filières hors soin. D'après différentes études, les SPI Idéaux exigeants, Abnégation, Surcontrôle émotionnel et Punition sont ceux qui amènent à un plus grand risque de développer un épuisement professionnel. En effet d'après Kaeding, les SPI Idéaux exigeants sont corrélés a un risque de burnout élevé selon l'auto-questionnaire du MBI (20). Il serait donc intéressant de réaliser une étude de corrélation entre les SPI des étudiants de différentes filières et le risque de développer un épuisement académique avec le MBI-SS afin de mettre en évidence un lien significatif, et ainsi permettre de dépister parmi les étudiants ceux ayant des SPI les plus à risque.

Nous avons également mis en évidence que 24% des étudiants quelle que soit leur filière d'étude ont un PTSD soit presqu'un étudiant sur quatre, ce qui est relativement important pour notre population d'étude, et cela concerne principalement les étudiantes. Les étudiants en santé ont une prévalence du stress post-traumatique significativement plus faible que les étudiants de filières hors soin. L'évènement principal en association avec le PTSD sont les agressions sexuelles au cours des études, ce sont d'ailleurs ceux qui ont un PTSD le plus fort et le plus intense. Également le stress post traumatique est plus fréquent et plus intense chez les étudiants non binaires, ce qui concorde avec les résultats d'un risque de burnout académique plus élevé chez eux.

Ces résultats montrent d'une part les effets néfastes probables de la pandémie de Covid-19 et d'autre part renforcent les inquiétudes sur la santé mentale des étudiants déjà identifiée comme inquiétante en France. Il est donc particulièrement important de prendre en charge précocement les étudiants à risque de TSPT et de brun out académique dans la mesure où les conséquences en termes de santé sont

majeures (risque d'idées suicidaires, de tentative de suicide et décès par suicide). D'après l'Organisation Mondiale de la Santé, environ 12 % de la morbidité mondiale est liée aux troubles mentaux. Ils sont responsables de près de 15 % de la perte d'années de vie corrigées de l'incapacité (104). Une étude portant sur un plus grand nombre d'étudiants et à caractère multicentrique notamment à l'échelle nation reste nécessaire pour confirmer ces résultats, et rechercher d'autres liens avec les domaines d'étude de PTSD BO2.

BIBLIOGRAPHIE

1) Lee, Raymond & Lovell, Brenda & Brotheridge, Céleste. Tenderness and Steadiness: Relating Job and Interpersonal Demands and Resources With Burnout and Physical Symptoms of Stress in Canadian Physicians. Journal of Applied Social Psychology. 2010;40:2319-2342.

2) Maslach C. Burned-out. Human Behavior. 1976;5:16-22.

3) OMS. Dans la Classification internationale des maladies, le burn-out, ou épuisement professionnel, est considéré comme un «phénomène lié au travail». [En ligne]. https://www.who.int/mental_health/evidence/burn-out/fr/.

4) Khireddine I. La souffrance psychique en lien avec le travail chez les salariés actifs en France entre 2007 et 2012, à partir du programme MCP. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2015;23:431-438.

5) Rivaud A. Revue systématique et méta-analyse sur la prévalence du burn-out dans la population générale et chez les soignants : Analyse intermédiaire. [Thèse de doctorat d'Université, Médecine générale] Poitiers : Université de Poiters Faculté de médecine; 2020.

6) Kansoun Z, Boyer L, Hodgkinson M, Villes V, Lançon C, Fond G. Burnout in French physicians: A systematic review and meta-analysis. Journal of Affective Disorders. 2019;246:132-47.

7) Shanafelt TD, Boone S, Tan L, Dyrbye LN, Sotile W, Satele D, et al. Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population. Arch Intern Med. 2012;172:1377-1385.

8) Maslach C. Understanding burnout: Definitional issues in analyzing a complex phenomenon. Job Stress Burn. 1982;29-40.

9) Barnett JE, Hillard D. Psychologist distress and impairment: The availability, nature, and use of colleague assistance programs for psychologists. Professional Psychology: Research and Practice. 2001;32(2):205-210.

10) Shanafelt T, Bradley K, Wipf J, Back A. Burnout and self-reported patient care in an internal medicine residency program. Annals of Internal Medicine. 2002;136(5):358-367.

11) Dyrbye L, Thomas M, Massie, F, et al. Burnout and suicidal ideation among U.S. medical students. Annals of Internal Medicine. 2008;149(5):334–341.

12) Dion G, Tessier R. Validation de la traduction de l'Inventaire d'épuisement professionnel de Maslach et Jackson. Revue Canadienne des sciences du comportement. 1994;26(2):210-227.

13) Association AP. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5). American Psychiatric Pub;2013

14) Jackson T, Provencio A, Bentley-Kumar K, Pearcy C, Cook T, McLean K, et al. PTSD and surgical residents: Everybody hurts... sometimes. The American Journal of Surgery. 2017 déc;214(6):1118-24.

15) Ong YZ, Siddiqui S, John S, Chen Z, Chang S. The Prevalence of Post-Traumatic Stress Disorder in Intensive Care Unit Staff and the Common Coping Strategies Used. Ann Acad Med Singap. 2016 may;45(5):215-8.

16) Breslau N, Davis GC, Andreski P, Peterson E. Traumatic events and posttraumatic stress disorder in an urban population of young adults. Arch Gen Psychiatry. 1991 march;48(3):216-22.

17) Observatoire EPSE. 3ème Enquête Nationale sur la Santé des Etudiants : Principaux enseignements. Tours; 2011. Commandité par le LMDE.

18) Belghith F, Ferry O. La vie étudiante : la santé des étudiants. L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France. 2015;8(14):38-39.

19) Wathelet M, Duhem S, Vaiva G, et al. Factors Associated With Mental Health Disorders Among University Students in France Confined During the COVID-19 Pandemic. JAMA Network Open. 2020;3(10).

20) Kaeding A, Sougleris C, Reid C, Van Vreeswijk MF, Hayes C, Dorrian J, et al. Professional Burnout, Early Maladaptive Schemas, and Physical Health in Clinical and Counselling Psychology Trainees. J Clin Psychol. 2017;73(12):1782-1796.

21) Simpson S, Simionato G, Smout M, Van Vreeswijk MF, Hayes C, Sougleris C, et al. Burnout amongst clinical and counselling psychologist: The role of early maladaptive schemas and coping modes as vulnerability factors. Clin Psychol Psychother. 2019;26(1):35-46.

22) Bamber M, McMahon R. Danger-Early maladaptive schemas at work!: The role of early maladaptive schemas in career choice and the development of occupational stress in health workers. Clin Psychol Psychother Int J Theory Pract. Wiley Online Library; 2008;15(2):96-112.

23) Turpin L. Lien entre les profils de personnalités et l'épuisement professionnel, l'empathie et le trouble de stress post-traumatique chez les internes en Médecine de la faculté de Poitiers [Thèse de doctorat d'Université, Médecine Générale] Poitiers : Médecine générale; 2018.

24) Saddichha S, Kumar A, Pradhan N. Cognitive schemas among mental health professionals: Adaptive or maladaptive? J Res Med Sci. 2012 Jun;17(6):523-6.

25) Harding, H.G., Burns, E.E. & Jackson, J.L. Identification of Child Sexual Abuse Survivor Subgroups Based on Early Maladaptive Schemas: Implications for Understanding Differences in Posttraumatic Stress Disorder Symptom Severity. *Cogn Ther Res.*2012 Oct*;*36(5): 560-75.

26) Young JE, Klosko JS, Weishaar ME. Chapitre 1. Modèle théorique de la thérapie des schémas. Carrefour Psychother. De Boeck Supérieur; 2017;23-92.

27) Pascal B. Schémas Précoces et Stratégies Précoces. In La thérapie des schémas : principes et outils pratiques. 2e édition. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson.2018:p12-79.

28) Young JE, Klosko JS, Weishaar ME. Schema therapy. N Y Guilford. 2003;254.

29) McCrae RR, John OP. An introduction to the five-factor model and its applications. J Pers. 1992 Jun;60(2):175-215.

30) Malouff, J. M., Thorsteinsson, E. B., Schutte, N. S. (2005). The Relationship Between the Five-Factor Model of Personality and Symptoms of Clinical Disorders: A Meta-Analysis. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment. 2005;27(2):*101–114.

31) Cottraux J. Thérapies cognitives. EMC-Psychiatrie. 2016;13(4):1-11

32) John, O. P., & Srivastava, S.. The Big-Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives . Berkeley: University of California ; 1999 ;Vol. 2 : p. 102-138.

33) John OP. The "Big Five" factor taxonomy: Dimensions of personality in the natural language and in questionnaires. In : Pervin LA, editors. Handbook of personality: Theory and research. New York : Guilford press; 1990. p.66–100

34) Piedmont, R. L. A longitudinal analysis of burnout in the health care setting: the role of personal dispositions. *Journal of Personality Assessment. 1993;61:457–473.*

35) Brown PA, Slater M, Lofters A. Personality and burnout among primary care physicians: an international study. Psychol Res Behav Manag. 2019 Mar 18;12:169-177

36) Bakker AB, Van der Zee KI, Lewig KA, Dollard MF. The relatioship between the Big Five personality factors and burnout: a study among volunteer counselors. J Soc Psychol. 2006 Feb;146(1):31-50.

37) Senotier, C., Profils de personnalité et développement du trouble de stress post-traumatique chez les étudiants en Médecine de la Faculté de Poitiers. Thèse de Doctorat d'Université, Médecine Générale, Poitiers. 2019.

38) Zenasni, F., Boujut, E., Bluffel du Vaure, C., Catu-Pinault, A., Tavani, J. L., Rigal, L., Sultan, S. Development of a French-language version of the Jefferson scale of physician empathy and association with practice characteristics and burnout in a sample of general practitioners. International Journal of Person-Centered Medicine. 2012;2 : 759–766.

39) Lamothe M, Boujut E, Zenasni F, Sultan S. To be or not to be empathic: the combined role of empathic concern and perspective taking in understanding burnout in general practice. BMC Fam Pract. 2014 Jan 23;15:15.

40) Palgi S, Klein E, Shamay-Tsoory S. The role of oxytocin in empathy in PTSD. Psychol Trauma. 2017 Jan;9(1):70-75.

41) Rogers C. On becoming a person. A therapist's view of psychotherapy. Boston: Mifflin; 1961 : 284.

42) Davis MW. A Multidimensional Approach to Individual Differences in Empathy. JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology. 1980 ;10:1-85.

43) Decety J, Jackson PL. The functional architecture of human empathy. Behav Cogn Neurosci Rev. 2004 Jun;3(2):71-100

44) Thirioux B, Birault F, Jaafari N. Empathy is a protective factor of burnout in physicians: new neuro-phenomenological hypotheses regarding empathy and sympathy in care relationship. Front Psychol. Frontiers. 2016;7:763.

45) Freudenberger, H. Staff Burnout. Journal of Social Issues.1974;30 : 159-165.

46) Leiter, M. P., & Maslach, C. The impact of interpersonal environment on burnout and organizational commitment. *Journal of Organizational Behavior. 1988;9*(4), 297–308.

47) Guinaud, M., Compagnon, L. Evaluation du burnout chez les étudiants de médecine générale et étude des facteurs associés. Thèse de doctorat d'Université, Médecine Générale, Créteuil : Université de Paris-Val-de-Marne. 2006

48) Freudenberger, HJ., L'épuisement professionnel : «la brûlure interne», Boucherville (Québec), Gaétan Morin. 1987

49) Alvi, T., Assad, F., Ramzan, M., Khan, F. A. Depression, anxiety and their associated factors among medical students. *J Coll Physicians Surg Pak*, 2010 ;*20*(2), 122-6.

50) Le Tourneur, A., Komly, V. Burnout des internes en Médecine Générale : état des lieux et perspective en France métropolitaine. Thèse de doctorat d'Université, Médecine Générale, Grenoble. 2011.

51) Thomas, N. K. Resident burnout. *Jama*, 2006 ;*292*(23), 2880-2889.

52) John, O. P., Donahue, E. M., & Kentle, R. L. *Big Five Inventory (BFI)* [Database record]. APA PsycTests. 1991.

53) Plaisant, O., Srivastava, S., Mendelsohn, G. A., Debray, Q., & John, O. P. Relations entre le Big Five Inventory français et le manuel diagnostique des troubles mentaux dans un échantillon clinique français [Relations between the French version of the Big Five Inventory and the DSM classification in a French clinical sample of psychiatric disorders]. *Annales Médico-Psychologiques. 2005;163(2):161–*167.

54) Gray MJ, Litz BT, Hsu JL, Lombardo TW. Psychometric properties of the life events checklist. Assessment. 2004 Dec;11(4):330-41

55) Tedeschi RG, Calhoun LG. The Posttraumatic Growth Inventory: measuring the positive legacy of trauma. J Trauma Stress. 1996 Jul;9(3):455-71.

56) Cadell, Susan & Suarez, Eliana & Hemsworth, David. (2015). Reliability and Validity of a French Version of the Posttraumatic Growth Inventory. Open Journal of Medical Psychology. 2015;4:53-65.

57) Wortmann JH, Jordan AH, Weathers FW, Resick PA, Dondanville KA, Hall-Clark B, Foa EB, Young-McCaughan S, Yarvis JS, Hembree EA, Mintz J, Peterson AL, Litz BT. Psychometric analysis of the PTSD Checklist-5 (PCL-5) among treatment-seeking military service members. Psychol Assess. 2016 Nov;28(11):1392-1403.

58) Blevins CA, Weathers FW, Davis MT, Witte TK, Domino JL. The Posttraumatic Stress Disorder Checklist for DSM-5 (PCL-5): Development and Initial Psychometric Evaluation. J Trauma Stress. 2015 Dec;28(6):489-98.

59) Faye-Dumanget C, Carré J, Le Borgne M, Boudoukha PAH. French validation of the Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-SS). J Eval Clin Pract. 2017 Dec;23(6):1247-1251

60) Bouvard, Martine & Denis, Anne & Roulin, Jean-Luc. Validité convergente entre deux outils d'évaluation de la personnalité et agrément entre l'enfant et un observateur. Psychologie Française. 2015;60:403-412.

61) Galea S, Tracy M. Participation rates in epidemiologic studies. Ann Epidemiol. 2007 Sep;17(9):643–53.

62) Søgaard AJ, Selmer R, Bjertness E, Thelle D. The Oslo Health Study: The impact of self-selection in a large, population-based survey. Int J Equity Health. 2004 May 6;3(1):3.

63) G. Vaiva, L. Jehel, O. Cottencin, F. Ducrocq, C. Duchet, C. Omnes, et al. Prévalence des troubles psychotraumatiques en France métropolitaine. L'Encéphale, Volume 34, Issue 6, 2008, Pages 577-583, ISSN 0013-7006.

64) Alonso J, Angermeyer MC, Bernert S, Bruffaerts R, Brugha TS, Bryson H, de Girolamo G, Graaf R, Demyttenaere K, Gasquet I, Haro JM, Katz SJ, Kessler RC, Kovess V, Lépine JP, Ormel J, Polidori G, Russo LJ, Vilagut G, Almansa J, Arbabzadeh-Bouchez S, Autonell J, Bernal M, Buist-Bouwman MA, Codony M, Domingo-Salvany A, Ferrer M, Joo SS, Martínez-Alonso M, Matschinger H, Mazzi F, Morgan Z, Morosini P, Palacín C, Romera B, Taub N, Vollebergh WA; ESEMeD/MHEDEA 2000 Investigators, European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) Project. Prevalence of mental disorders in Europe: results from the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) project. Acta Psychiatr Scand Suppl. 2004;(420):21-7

65) Koenen KC, Ratanatharathorn A, Ng L, McLaughlin KA, Bromet EJ, Stein DJ, Karam EG, Meron Ruscio A, Benjet C, Scott K, Atwoli L, Petukhova M, Lim CCW, Aguilar-Gaxiola S, Al-Hamzawi A, Alonso J, Bunting B, Ciutan M, de Girolamo G, Degenhardt L, Gureje O, Haro JM, Huang Y, Kawakami N, Lee S, Navarro-Mateu F, Pennell BE, Piazza M, Sampson N, Ten Have M, Torres Y, Viana MC, Williams D, Xavier M, Kessler RC. Posttraumatic stress disorder in the World Mental Health Surveys. Psychol Med. 2017 Oct;47(13):2260-2274.

66) Jousset A. Prévalence du stress post-traumatique chez les étudiants à 1 mois de la levée de la quarantaine et facteurs associés étude COSAMe. Thèse de Doctorat d'Université, Lille : Université Henri Warembourg. 2020.

67) Tan BYQ, Chew NWS, Lee GKH, Jing M, Goh Y, Yeo LLL, et al. Psychological Impact of the COVID-19 Pandemic on Health Care Workers in Singapore. Annals of Internal Medicine. 2020. https://doi.org/10. 7326/m20-1083 PMID: 32251513

68) Brewin CR, Andrews B, Valentine JD. Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. Journal of Consulting and Clinical Psychology. 2000;68(5):748–66.

69) Tolin DF, Foa EB. Sex differences in trauma and posttraumatic stress disorder: A quantitative review of 25 years of research. Psychological Bulletin. 2006;132(6):959–92.

70) Liu H, Petukhova MV, Sampson NA, Aguilar-Gaxiola S, Alonso J, Andrade LH, Bromet EJ, de Girolamo G, Haro JM, Hinkov H, Kawakami N, et al. Association of DSM-IV Posttraumatic Stress Disorder With Traumatic Experience Type and History in the World Health Organization World Mental Health Surveys. JAMA Psychiatry. 2017 Mar 1;74(3):270- 281.

71) Robert-Bobée I. Le niveau d'études selon le milieu social. In : État de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France - 47 indicateurs [en ligne]. LEFEBVRE Olivier. Paris : 32 Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. 2014;7(20):50-51.

72) Loubaresse-Victor C. L'existence de Schémas Précoces Inadaptés chez les soignants, revue de la littérature . Thèse de doctorat d'Université, Médecine Générale, Poitiers. 2020.

73) Wyman K. What therapists bring to therapy: An examination of therapist effects on the alliance and the characteristics, wich build the therapist-clien allience (Unpublished doctoral disseration). Swinburne Univ Technol. 2011.

74) Grebot E, Berjot S, Lesage F-X, Dovero M. Schémas précoces inadaptés, activisme professionel et épuisement professionel chez des internes en médecine. J Therapie Comport Cogn. 2011;21(2):43-52.

75) Chen DC, Kirshenbaum DS, Yan J, Kirshenbaum E, Aseltine RH. Characterizing changes in student empathy throughout medical school. Med Teach. 2012;34(4):305- 11.

76) Shariat SV, Habibi M. Empathy in Iranian medical students: measurement model of the Jefferson scale of empathy. Med Teach. 2013;35(1):e913-8.

77) Kataoka HU, Koide N, Ochi K, Hojat M, Gonnella JS. Measurement of empathy among Japanese medical students: psychometrics and score differences by gender and level of medical education. Acad Med. 2009 Sep;84(9):1192-7.

78) Magalhães E, Salgueira AP, Costa P, Costa MJ. Empathy in senior year and first year medical students: a cross-sectional study. BMC Med Educ. 2011 Jul 29;11:52.

79) Tavakol S, Dennick R, Tavakol M. Empathy in UK medical students: differences by gender, medical year and specialty interest. Educ Prim Care. 2011 Sep;22(5):297- 303.

80) Bangash AS, Ali NF, Shehzad AH, Haqqi S. Maintenance of empathy levels among first and final year medical students: a cross sectional study. F1000Res. 2013 Jul 16;2:157.

81) Beovich B, Williams B. Empathy in Japanese paramedicine students: A cross-sectional study. Nursing & Health Sciences. 2021 Mar;23(1):176-182

82) Di Pellegrino G, Fadiga L, Fogassi L, Gallese V, Rizzolatti G. Understanding motor events: a neurophysiological study. Exp Brain Res. 1992;91(1):176-80.

83) Gallese V, Fadiga L, Fogassi L, Rizzolatti G. Action recognition in the premotor cortex. Brain. 1996 Apr;119(Pt 2):593-609. 51

84) Gallese, Vittorio. The 'shared manifold' hypothesis: From mirror neurons to empathy. Journal of Consciousness Studies. 2001;8(5-7):33-50.

85) Fabbri-Destro M, Rizzolatti G. Mirror neurons and mirror systems in monkeys and humans. Physiology (Bethesda). 2008 Jun;23:171-9.

86) Buccino G, Binkofski F, Fink GR, Fadiga L, Fogassi L, Gallese V, Seitz RJ, Zilles K, Rizzolatti G, Freund HJ. Action observation activates premotor and parietal areas in a somatotopic manner: an fMRI study. Eur J Neurosci. 2001 Jan;13(2):400-4.

87) Grèzes J, Armony JL, Rowe J, Passingham RE. Activations related to "mirror" and "canonical" neurones in the human brain: an fMRI study. Neuroimage. 2003 Apr;18(4):928-37.

88) Binkofski F, Buccino G. The role of ventral premotor cortex in action execution and action understanding. J Physiol Paris. 2006 Jun;99(4-6):396-405.

89) Newman-Norlund RD, van Schie HT, van Zuijlen AM, Bekkering H. The mirror neuron system is more active during complementary compared with imitative action. Nat Neurosci. 2007 Jul;10(7):817-8.

90) Wicker B, Keysers C, Plailly J, Royet JP, Gallese V, Rizzolatti G. Both of us disgusted in My insula: the common neural basis of seeing and feeling disgust. Neuron. 2003 Oct 30;40(3):655-64.

91) Keysers C, Wicker B, Gazzola V, Anton JL, Fogassi L, Gallese V. A touching sight: SII/PV activation during the observation and experience of touch. Neuron. 2004 Apr 22;42(2):335-46.

92) Cheng Y, Chou KH, Decety J, Chen IY, Hung D, Tzeng OJ, et al. Sex differences in the neuroanatomy of human mirror-neuron system: A voxel-based morphometric investigation. Neuroscience. 2009; 158(2): 713–720. 52

93) Schulte-Rüther M, Markowitsch HJ, Shah NJ, Fink GR, Piefke M. Gender differences in brain networks supporting empathy. Neuroimage. 2008 Aug 1;42(1):393-403.

94) Wilson SE, Prescott J, Becket G. Empathy levels in first- and third-year students in health and non-health disciplines. Am J Pharm Educ. 2012 Mar 12;76(2):24.

95) Thomas MR, Dyrbye LN, Huntington JL, Lawson KL, Novotny PJ, Sloan JA, Shanafelt TD. How do distress and well-being relate to medical student empathy? A multicenter study. J Gen Intern Med. 2007 Feb;22(2):177-83.

96) Melchers MC, Li M, Haas BW, Reuter M, Bischoff L, Montag C. Similar Personality Patterns Are Associated with Empathy in Four Different Countries. Front Psychol. 2016 Mar 8;7:290.

97) Song Y, Shi M. Associations between empathy and big five personality traits among Chinese undergraduate medical students. PLoS One. 2017 Feb 10;12(2):e0171665.

98) Guilera T, Batalla I, Forné C, Soler-González J. Empathy and big five personality model in medical students and its relationship to gender and specialty preference: a cross-sectional study. BMC Med Educ. 2019 Feb 14;19(1):57.

99) Larsen, R. J., & Ketelaar, T. Personality and susceptibility to positive and negative emotional states. Journal of Personality and Social Psychology. 1991;61(1):132–140

100) Graziano WG, Habashi MM, Sheese BE, Tobin RM. Agreeableness, empathy, and helping: a person x situation perspective. J Pers Soc Psychol. 2007 Oct;93(4):583-99.

101) DeYoung CG, Hirsh JB, Shane MS, Papademetris X, Rajeevan N, Gray JR. Testing predictions from personality neuroscience: Brain structure and the big five. Psychol Sci. 2010; 21(6): 820–828.

102) Belghith F, Beswick C, Bohet A, et al. Repères sur la santé des étudiants. 2018. Commandité par l'Observatoire Nationale de la Vie Etudiante.

103) Banerjee D. The COVID-19 outbreak : crucial role the psychiatrists can play. Asian J Psychiatry. 2020 :102014.

104) Funk M, Organisation mondiale de la santé. La situation de la santé mentale [Internet]. Genève: OMS; 2004 [cited 2020 Sep 15].

Early Maladaptive Schema, Personality Dimensions, Empathy, Posttraumatic Reactions and Burnout symptoms in French Students

Abstract :

The aim of the current exploratory study was to a) highlight a difference of prevalence in academic burnout, PTSD, empathy score, EMS and personality dimensions between students of a French University according to health and non-health courses and b) identify secondary risk factors. A sample of 29,384 students of a French University completed online self-questionnaires assessing academic burnout, PTSD, empathy score, EMS and the five-factor model (FFM) of personality dimensions. EMS appear to influence students' choice of professional career and may be a driver for higher education studies. Caregiver students show cognitive Empathy while non-caregiver students show Emotional Empathy. Students with personality dimension 'Neuroticism' were found to be at greater risk of academic burnout and posttraumatic stress disorder. The results of this study show a high prevalence of academic burnout and PTSD among university students, particularly among non-Health students. Our findings reinforce concerns about their mental health already identified as worrying in France and underline urgency to take specific measures.

Keywords: Early Maladaptive Schema, Personality dimensions, Burnout, Empathy, Posttraumatic Stress Disorder

Introduction

The increase in the number of international publications in the last few years indicates that student health is an important and timely issue. For the last decades, many studies have been conducted to evaluate depressive and anxiety symptoms in students, especially in medicine. However, very few studies have been conducted in France concerning the mental health of students.

Burnout (BO) has been suggested as an important disorder to focus on. BO has been described as a psychological condition resulting from exposure to work-related stress, in which professionals "lose concerns and emotional feeling for the individuals they work with, and treat them in a detached or even dehumanized way". BO includes three specific dimensions : Emotional Exhaustion (EE, Depersonalization (DP) (i.e. demonstarting impersonal feelings and negative attitudes towards patients), and lack of Personal Accomplishment (PA). It is known that the health caregiver professionals population is strongly affected by BO. A recent study found that 49% of French medical doctors suffer from BO, with 5% of them having a severe form. Studies agree that the level of BO among medical students is very high, representing between half and three quarters of this population, leading them to be more prône to BO than the general population of the same age. In 2002, a study (1) conducted in Seattle showed that 76% of medical students had a criterion for BO and that BO was significantly associated with poorer patient caregiver. A second study, was conducted by Dyrbye (2), which aimed to measure the prevalence of BO and suicide among medical students in seven different medical schools. The study found that approximately half of the students suffered from BO and 10% had experienced suicidal thoughts during their studies. The reference tool for assessing psychological damage related to BO in students is the Maslach Burnout Inventory - Student Survey (MBI-SS) validated in French (3). This self-measurement questionnaire of academic burnout is composed of fifteen items, which explore the three dimensions of BO: Emotional exhaustion (EE), related to demands of studies, Cynicism (CY), referring to a detached attitude towards one's studies, and Academic Efficiency (EA), linked to a feeling of accomplishment by student. This tool also makes it possible to classify student burnout into three categories according to their severity: low, moderate or high.

As an overlappping of symptoms exists, is not surprising for BO and posttraumatic stress disorder (PTSD) symptoms to be associated. Studies assessing the prevalence of traumatic exposure over the life course have found that rates of prior exposure to traumatic events vary from 52% to 95% depending on the study. Health professionals seem to be more affected by PTSD. Indeed, 22% of surgical junior doctor (4) and 33% of staff in the intensive caregiver unit suffered from PTSD (5). People with PTSD have an increased risk of developing psychiatric disorders, anxiety, emotional disorders, substance abuse (6). Among students with a history of traumatic exposure, average rates of PTSD would be 12%.

Students in non-medical courses are not spared the feeling of unhappiness in France. Indeed, the 3rd National Survey on Student Health (7) reveals that over the course of a year, nearly four out of ten students have experienced a constant feeling of sadness and depression (38%), with women (43% compared to 31% for men) and students aged 26 and over (44%) being the most affected by this feeling of unhappiness.

12% of respondents have thought about suicide during the year of study, 8% have made suicide plans and 1.5% of students have attempted suicide. Recently in France, a survey by the Observatoire nationale de la Vie Étudiante (OVE) in 2013 showed that almost 53% of French students say they are exhausted (8).

This psychological distress of students has been increased with the pandemic context; studies are currently underway to measure its severity. Few results have yet been published, but a study carried out

in the spring of 2020 among 70,000 students in France by the OVE nevertheless revealed severe anxiety in 27.5% (compared with 9.8% outside the pandemic context), severe perceived stress in 24.7% (compared with 16% outside the pandemic context) and severe depression in 16.1% (compared with 15% outside the pandemic context) (9).

Many studies have been conducted to identify factors that may lead to the development and/or maintenance of PTSD symptoms and BO. Among the risk factors, personality outcomes seem important to consider.

According to Young (10), early maladaptive schema (EMS) represent important and pervasive patterns or themes for the individual. They are developed in childhood or adolescence and then become richer and more complex throughout life. Five major areas of functioning are explored: separation and rejection, lack of autonomy and performance, lack of boundaries, orientations towards others, and over-vigilance and inhibition.

The pattern is not a behaviour, but individual coping strategies will result in a particular relational style to try to solve the problems it poses. Patterns are therefore one of the building blocks of personality and are the source of life scenarios. In a study of mental health professionals (11), the two most prevalent EMS were Demanding Ideals (striving to achieve and maintain a very high level of perfection) and Abnegation (striving to meet the needs of others at the expense of one's own). An analysis of 127 women who had been sexually abused as children showed that victims with the EMS Mistrust/abuse, Fear of danger/Illness and Emotional deprivation had more severe PTSD than others (12).

Personality can also be assessed by the Big Five personality model. This is a personality classification system that measures personality dimension. The five personalities are O (Openness, Originality, Open-mindedness); C (Conscientiousness, Control, Constraint); E (Extraversion, Energy, Enthusiasm); A (Agreeableness, Altruism, Affection); N (Negative Emotions, Neuroticism, Nervousness), the "OCEAN" model.

According to Oliver P. John and Sanjay Srivastava (13), "Extraversion involves an enthusiastic approach to the material and social world including characteristics such as sociability, activity, assertiveness and positive emotion. Agreeableness contrasts with a pro-social and communal orientation towards others [...] and includes traits such as altruism, tenderness of spirit, confidence and modesty. Conscientiousness describes socially authorized impulse control that facilitates task- and goal-oriented behaviours, such as thinking before acting, delaying gratification, adhering to norms and rules, planning, organizing and prioritizing tasks. Neuroticism opposes emotional stability and even temperament with negative emotion, such as feeling anxious, nervous, sad and tense. Openness to experience (as opposed to narrow-mindedness) describes the breadth, depth, originality and complexity of an individual's mental and experiential life. A study of volunteer counsellors in palliative caregiver showed that EE was predicted by Neuroticism, PED by Neuroticism, Extraversion and Openness, PA by Extraversion and Neuroticism (14). A recent study found that high Neuroticism was significantly related to the development of PTSD and posttraumatic growth in medical students of a French University (15).

Other factors may be involved in the occurrence of BO, such as empathy. Several studies have noted a relationship between empathy and BO: the higher the level of BO among general practitioners, the lower their empathy (16,17). In 1961, Carl Rogers (18) defined empathy as the ability to feel the inner world of patients as if it were our own. According to Davis (19), empathy is conceptualised as a two-component model, incorporating both an affective facet (emotional empathy) and a cognitive facet (cognitive empathy). Thus, empathy refers to a phenomenon that "requires both the ability to share the other person's emotional experience (affective component) and an understanding of that person's experience (cognitive component)" (20). Davis proposes a multidimensional approach to empathy with four sub-components which are 1) Perspective Taking ("PT"), which corresponds to the ability to adopt

the point of view of others, 2) Empathic Concern (EC), which assesses feelings of sympathy and concern for others, 3) Personal Distress (PD), which corresponds to the ability to feel and experience the distress of others, 4) Fantasy (FS), which corresponds to imagining and projecting oneself into the feelings of fictional characters. Cognitive empathy is represented by PT and FS while emotional empathy is represented by CE and PD.

Palgi (21) suggests that PTSD patients have deficits in both emotional and cognitive empathy skills, and that their empathy difficulties may underlie their deficits in social and interpersonal skills.

Other factors may be involved in the occurrence of BO, such as socio-demographic risk factors or workload.

Indeed, a young age would be a vulnerability factor for BO (22,23). There is a significant relationship between age and dehumanisation and personal achievement in BO. The older junior doctors, the higher the personal achievement and the lower the dehumanisation (24). Only one study shows a statistically significant link between the occurrence of BO and male gender (24). According to some authors, a high workload among junior doctor may be a risk factor for BO (25,26). There is also an association between workload and the onset of BO, with a statistically significant link between high weekly workload and the onset and intensity of EE, as well as high dehumanisation scores among health professionals. (24,27,28). Conversely, an insufficient workload has also been identified as a risk factor for the onset of BO (22).

The aim of this study, focusing on students of a French University in 2021, is to assess the prevalences and to look for correlations between early maladaptive schemas (EMS), posttraumatic stress disorder (PTSD), personality, spontaneous empathy tendency and burnout (BO) in students of a French University.

The main objective of this study is to show a significant difference in the prevalence of BO, PTSD, personality dimension, EMS and empathy score between students of a French University according to caregiver and non-caregiver courses. The secondary objectives were to look for correlations between BO, PTSD, personality dimension, EMS and empathy scores as well as socio-demographic criteria, their year of study and number of hours worked per week in students of a French University.

Methods

Participants and procedure

This study is a cross-sectionnal descriptive study based on the major themes of students' mental health. It follows study PTSD BO carried out in 2015 in a Medical School of a French University. This epidemiologic study focuses on the prevalence of academic burnout, empathy, early maladaptive schemas and posttraumatic stress disorder among students from all university courses of a French University. Our target population concerns all students who are 29 384 in number. Number of students required was calculated with an alpha risk of 2% and a confidence level of 95%. The required sample size was 2220 students. The population studied includes major students with a university email address. The study sample did not include university students who did not have a university email address and students from schools outside the faculty. Students who do not answer all questionnaire.

After receiving the approval of the Dean of the Medical School, an email containing a link to complete an online version of the questionnaire on a secure platform was sent to the students. The questionnaire was activated with daily monitoring of the results over the period from 26 February to 19 March 2021. This made it possible to reach our goal of two thousand five hundred and thirty-five students, or 9% of all students at the university. No compensation was offered to participate. It was also explained that data will be analyzed in a scientific purpose and will remain anonymous. The study received the

approval of the French data protection authority (CNIL) and the followed the ethical guidelines of the Helsinki declaration.

Measures

Personality dimensions. Personality dimensions were assessed using the French version of the Big Five Inventory (John, Donahue & Kentle, 1991 ; Plaisant, Srivastava, Mendelsohn, Debray & John, 2005), a self-report questionnaire. It contains 45 items for five dimensions : Openness to experience (10 items), Conscientiousness (9 items), Extraversion (8 items), Agreeableness (10 items), and Neuroticism (8 items). Participants have to rate on a 5-point Likert-type scale ranging from 1 (strongly desagree) to 5 (strongly agree). A total score can be obtained for each dimension with high scores indicating an elevated dimension.

Exposure to potentially traumatic events. Potentially traumatic events having occurred during lifetime were assessed using the Life Events Checklist for DSM-5 (LEC-5), a self-report questionnaire. The LEC (Gray, Litz, Hsu & Lombardo, 2004) invites participants to rate their experience of sixteen potentially traumatic events on a 5-point Linker-type scale (1= Happened to me, 2= Witnessed it, 3= Learned about it, 4= Parted of my job, 5= Not sure, 6= Does not apply). This scale has been shown to possess good psychometric properties (Gray *et al.*, 2004). If the traumatic event is less than one month old, participants will be required to complete the questionnaire Peritraumatic Distress Inventory (PDI) and Post Traumatic Growth Inventory (PTGI). If the traumatic event is more than one month old, particpants will be required to complete the PDI, PTGI and PTSD Checklist for DSM-5 (PCL5) questionnaire.

Levels of posttraumatic growth. Levels of posttraumatic growth were assessed using the Posttraumatic Growth Inventory (Tedeschi, & Calhoun, 1996; Cadell, Suarez, & Hemsworth, 2015)? Participants have to rate the degree to which they experienced a certain change in their life as a result of their traumatic experience (e.g. *I established a new path for my life*). Each of the 21-items is rated on a six-point Likert scale from 0 (I did not experience this change) to 5 (I experienced this change to a very great degree) with a total score ranging from 0 to 105 and increased scores indicating increased level of posttraumatic growth.

Posttraumatic Stress Disorder (PTSD) Symptoms. PTSD symptoms were assessed using the PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5) (Weathers & al., 2013; Blevins & al., 2015), a 20-item self-report questionnaire. Items were rated on a 4-point scale (from 0= not at all, to 4= extremely) with a total score ranging from to 0 to 80. A threshold of 33 or more may suggest the presence of a PTSD.

Academic burnout symptoms. Academic burnout symptoms were assessed using the Maslach Burnout Inventory – Student Survey (MBI-SS) (Faye-Dumanget, Carré, Le Borgne, & Boudoukha, 2017). The MBI-SS is a 22-item questionnaire containing three subscales: Emotional Exhaustion (EE), Professional Accomplishment (PA) and Depersonalization (DEP). All items were scored on a seven-point frequency rating scale ranging from 0 (‘never’) to 6 (‘everyday’). High scores on the EE subscale and the DEP subscale and low scores on the PA subscale are indicative of elevated BO symptoms.

Multidimesional assessment of empathy. Multidimensional assessment of empathy was assessed using the Interpersonal Responsiveness Index (IRI) (Davis, 1980). The IRI is a 28-item self-report questionnaire containing four subscales: Perspective Taking (PT) and Fantasy (FS) representing cognitive empathy, Empathic Concern (EC) and Personal Distress (PD) representing emotional empathy. Each of the 28-items is rated on a five-point Likert scale from A (Does not describe me) to E (Describes me perfectly).

Early Maladaptive Schemas (EMS). EMS were assessed using the Young Schema Questionnaire – third side (YSQ-S3) (Bouvard, Denis, & Roulin, 2018). The YSQ-S3 is a questionnaire containing 90 items (each schema is evaluated through five items). Each of the 90-items is rated on a six-point Likert scale from 0 (This is completely wrong for me) to 6 (Describes me perfectly). Participants have a positive schema if at least two of the questions related to the schema are rated at least 5.

Statical analysis

Data collected was processed using the software STATISTICA. Data analyses were performed by repeated-measure T test Student, Anovas and Khi² on the different scales of BO, PTSD, EMS and empathy with as factor: gender, situation, courses, working time and year of study (Greenhousse-Geisser correction, Post-Hoc correction, Bonferroni correction).

Results

Participation and characteristics of students

Two thousand five hundred and thirty-five students from a French university participated in our study (8,9% of students from this university), who are 29 384 in number according to data 2020-2021. Women represent the majority of participants with 78% participation rate. Men represent 21% and nonbinary represent 1%.

Among the two thousand five hundred and thirty-five participants, five hundred and seventy-two are health students, and among them, three hundred and forty-six are medical students and two hundred and twenty-six in other health sectors. One thousand nine hundred and sixty-three students come from other courses, representing 77.5% of the respondents in our study. Seven hundred and seventy-seven students are in course of Human Sciences, Letters, Languages and Art, representing 30% of our study population. Three hundred and ninety-three students are in Science and Technology course representing 15% of our study population. Three hundred students (12% of our population) are in an "other" course. Two hundred and seventy-eight students are in Law course, representing 11% of our study population.

Mean comparisons according to levels of PTSD

Of the total sample studied, six hundred and seven students (23,9% of the enrolment), had a PCL5 greater than 32 and, according to the French validation of the PCL-5, a posttraumatic stress disorder (table 1).

On the whole, women have significantly higher symptoms of post-traumatic stress disorder than men ($p<0,0006$). On the whole, nonbinary have significantly higher symptoms of post-traumatic stress disorder than women and men ($p<0,0006$) (table1).

Posttraumatic stress disorder is significantly more frequent in women compared to men (26.4% vs 13.3%, $p<0.00001$). Posttraumatic stress disorder was significantly more common in nonbinary compared to men (43.2%, vs. 13.3%, $p<0.00001$) and women (43.2%, vs. 26.4%, $p<0.00001$).

Posttraumatic stress disorder was significantly more intense in women compared to men ($p<0.007$). Posttraumatic stress disorder was significantly more intense in nonbinary compared to women and men ($p<0.007$) (table1).

Posttraumatic stress disorder was significantly more common among non-health students compared to health students (27.4% vs. 12.1%, $p<0.00001$).

No significant results for the years of study.

Of the total sample studied, those who were exposed to sexual assault as part of their student duties had significantly higher symptoms of posttraumatic stress disorder ($p<0.00001$). 66% of students who were exposed to sexual assault during their studies developed posttraumatic stress disorder ($p<0.008$). Posttraumatic stress disorder was significantly more intense for those who were exposed to sexual assault during their student duties. ($p<0,008$) (table 1).

			PCL5 mean	N	F(df,dl)	p
Gender	Total				F(2,2505)=9,72	0,0006
		M	9,5(0,7)ab	525		
		F	17,3(0,5)ac	1973		
		NB	28,4(4,6)bc	37		
	PTSD+				F(2,556)=4,9811	0,00718
		M	47,2(1,2)ab	70		
		F	49,8(0,5)bc	521		
		NB	57,7(3,6)bc	16		
Situation	Total				F(2,2505)=1,02	0,36
		Single	15,6(0,6)	1492		
		In couple	16,1(0,7)	981		
		Married	15,6(2,8)	62		
	PTSD+				F(2,577)=0,41	0,66
		Single	49,9(0,6)	384		
		In couple	49,2(0,8)	207		
		Married	46,9(3,3)	16		
Course	Total				F(8,2505)=0,65	0,74
		Health				
		Medicine	9,4(0,9)	346		
		Paramedics	13,6(1,3)	226		
		Non-health				
		Techno	14,1(1,0)	393		
		Human	19,3(0,8)	776		
		Education	19,1(3,1)	53		
		Law	17,6(1,3)	278		
		Economy	15,0(2,1)	95		
		Sport	14,6(2,5)	68		
		Other	16,6(1,3)	300		
	PTSD+				F(8,577)=1,09	0,37
		Health				
		Medicine	49,0(1,9)	41		
		Paramedics	49,5(2,4)	28		
		Non-health				
		Techno	49,6(1,1)	108		
		Human	50,4(0,8)	216		
		Education	50,9(3,5)	14		
		Law	49,2(1,3)	87		
		Economy	48,0(2,3)	26		
		Sport	55,6(3,1)	17		
		Other	47,3(1,3)	70		

*: Student evt 8: exposure to sexual assault during studies; Student evt 12: exposure to serious illness or injury during study

Table 1: characteristics of post-traumatic stress disorder in students

Mean comparisons according to levels of academic BO

EE was significantly higher among nonbinary students compared to male and female students ($p<0.05$). EE was significantly higher in female students compared to male students ($p<0.05$). CY was significantly higher in nonbinary students compared to male and female students ($p<0.05$). There was no significant difference for CY between male and female students. Academic achievement was significantly higher for male and female students compared to nonbinary students ($p<0.05$). There was no significant difference for academic achievement between male and female students. (Table2)

The statistical analysis of the T-test shows a significant difference for each component of burnout. Emotional exhaustion is significantly higher in non-caregiver students (20,8 vs 21,4; $p = 0.008$). Cynicism is significantly higher in non-caregiver students (12,7 vs 15; $p = 0.000$). Academic achievement was significantly higher among caregiver students compared to non-caregiver students (25,3 vs 24; $p = 0.000$).

EE is significantly lower among medical students compared to students of Law and other ($p<0.05$). CY is significantly lower among medical students compared to students of science and technology, humanities, education, law, economics and other. The analysis of academic achievement is not significant across student courses. (Table2)

EE was significantly lower in 9th year students compared to 1st, 2nd, 3rd, 4th, 5th and 6th year students. The analysis of CY was not significant according to the students' years of study. Academic achievement was significantly higher among 9th year students compared to 1st, 2nd and 3rd year students. (Table2)

EE is significantly higher among students working more than 80 hours per week compared to students working less than 60 hours per week. CY was significantly higher among students working less than 30 hours per week compared to students working between 30 and 80 hours per week. Academic achievement is significantly lower for students working less than 30 hours per week compared to students working between 30 and 80 hours per week.

	Mean Emotional Exhaustion	Mean Cynicism	Mean Academic Achievement	N
Gender	F (2,2506)= 27,1	F (2,2506)=7,7	F (2,2506)=5,6	
Male	19,9 (0,2) ab	14,3 (0,2) a	24 (0,2) a	525
Female	21,6 (0,1) ac	14,4 (0,1) b	24,5 (0,1) b	1973
Non-Binary	24,4 (0,8) bc	18,5 (0,9) ab	21,3 (1,0) ab	37
Total				**2535**
Situation	F (2,2506) p= 0,06	F (2,2506) p= 0,57	F (2,2506) p= 0,16	
Single	21 (0,1)	14,3 (0,2)	24,0 (0,2)	1492
In couple	21,6 (0,1)	14,4 (0,1)	24,5 (0,1)	981
Married	20 (0,8)	18,5 (0,9)	21,3 (1,0)	62
Total				**2535**
Study year	F (10,2506)= 2,11 p=0,02031	F (10,2506)= 0,92 p=0,51219	F (10,2506)= 2,24 p= 0,01345	
1	21,2 (0,2) a	14,5 (0,2)	23,6 (0,2) abcdgh	759
2	21(0,2) b	13,4 (0,2)	24,3 (0,2) e	490
3	21,6 (0,2) c	14,8 (0,2)	24,1 (0,2) f	481
4	21,5 (0,2) d	14,6 (0,3)	24,8 (0,2) ag	303
5	21,7 (0,2) e	14,5 (0,3)	25,2 (0,3) b	300
6	21,1 (0,6) f	13,7 (0,5)	25,8 (0,5) ch	84
7	20 (0,9)	12,6 (0,8)	25,9 (0,7)	39
8	20 (1,02)	14,8 (1,0)	24,8 (1,0)	22
9	17,7 (0,9) abcdef	12,4 (0,8)	27,2 (0,7) def	38
10	18,7 (1,9)	11,7 (1,4)	27,1 (1,4)	13
11	18,5 (2,3)	13,3 (1,6)	28,3 (0,1)	6
Total				**2535**
Work time	F (6,2506) = 6,47 p=0,00000	F (6,2506) = 6,31 p=0,00000	F (6,2506) = 11,9 p=0,00000	
Less than 30h	21,0 (0,2) a	15,7 (0,2) abcde	22,8 (0,2) abcdef	619
30 - 40h	21,1 (0,1) b	14,6 (0,1) afg	24,4 (0,2) ag	954
40 - 50h	21,1 (0,2)c	13,3 (0,2) bf	25,5 (0,2) bg	503
50 - 60h	21,5 (0,3) d	13,4 (0,3) cg	25,1 (0,3) c	243
60 - 70h	22,3 (0,5)	13,9 (0,5) d	24,9 (0,4) d	122
70 - 80h	22,3 (0,6)	13,2 (0,7) e	25,5 (0,6) e	62
More than 80h	24,4 (0,7) abcd	13,7 (1,1)	26,3 (0,8) f	32
Total				**2535**
Courses	F (8,2506) =2,8 p=0,00422	F (8,2506) = 6,7 p= 0,00000	F (8,2506) =1,57 p=0,12756	
Medicine	20,4 (0,3) ab	12,2 (0,3) abcdef	25,4 (0,2)	346
Paramedic	21,3 (0,3)	13,4 (0,3) ghi	25,3 (0,3)	226
Technology	21 (0,2)	14,9 (0,2) ag	23,6 (0,3)	393
Human sciences	21,3 (0,2)	15,2 (0,2) bh	24 (0,2)	776
Education	22,6 (0,5)	15,6 (0,6) c	25,7 (0,6)	53
Law	21,8 (0,2) a	14,2 (0,3) d	24,7 (0,3)	278
Economy	20,8 (0,5)	15,5 (0,5) ei	24,5 (0,4)	95
Sport	19,8 (0,5)	13,8 (0,6)	24 (0,6)	68
Other	21,9 (0,3) b	14,8 (0,3) f	23,8 (0,3)	300
Total				**2535**

Table 2: ANOVAS results between academic burnout subscales and students' socio-professional characteristics

Values with letters in common have a post hoc with $p<0.05$

Mean comparisons according to levels of EMS

The most frequent EMS among students of this French University are Abnegation, Negativity-Pessimism, Demanding Ideals, Emotional Overcontrol. The most frequent EMS among health students are the EMS Demanding Ideals, Abnegation, Negativity-Pessimism, Emotional Overcontrol and Punishment (table 3)

The EMS Abnegation, Negativity-Pessimism, Emotional Overcontrol, Exaggerated Self-Entitlement, Fear of Danger and Fear of Illness are significantly more frequent in non-medical health students than in medical students (table 3).

The EMS of Emotional Lack, Abandonment, Mistrust-Abuse, Social Isolation, Imperfection-Thankfulness, Dependence-Incompetence, Fear of Danger and Illness, Emotional Overcontrol, Inadequate Self-Control-Self-Discipline and Negativity-Pessimism are significantly more frequent in Law, Science and Technology, Humanities, Language and Art students than in Health students (table 3).

There is a significant decrease in the prevalence of EMS between students in the 1-4th year of study and students in the 5th year except for Dependence-Incompetence, Fusion, Subjection, Demanding Ideals, Approval and Recognition Seeking and Punishment. Nevertheless, 43% of students from 5th year are represented by health students in our sample (table 3).

EMS	Medical students (%)	Non-medical health students (%)	p	Health students (%)	Law students (%)	p versus health	Technology students (%)	p versus health	Human sciences students (%)	p versus health	1-4th year of study (%)	5-11th year of study (%)	p
Emotional deprivation	15	19	0,260	17	29	<0,001	31	<0,001	28	<0,001	27	19	<0,001
Abandonment/instability	30	33	0,270	31	47	<0,001	41	0,002	47	<0,001	44	35	<0,001
Mistrust/abuse	16	22	0,110	18	41	<0,001	32	<0,001	36	<0,001	33	22	<0,001
Social isolation	20	26	0,070	22	35	<0,001	39	<0,001	41	<0,001	36	27	<0,001
Imperfection/thankfulness	11	13	0,600	12	19	0,003	23	<0,001	24	<0,001	21	14	0,002
Failure	25	25	0,910	25	31	0,110	32	0,020	36	<0,001	33	26	<0,006
Dependence/incompetence	9	8	0,83	9	14	0,030	14	0,015	16	<0,001	15	12	0,083
Fear of danger and illness	17	28	0,002	21	34	<0,001	32	<0,001	40	<0,001	34	25	<0,001
Fusion/atrophied personality	10	5	0,070	8	12	0,091	10	0,323	11	0,122	10	10	1,000
Subjection	11	16	0,070	13	20	0,670	21	0,002	20	<0,001	19	16	0,250
Abnegation	45	55	0,030	49	60	0,004	42	0,045	62	<0,001	57	45	<0,001
Emotional overcontrol	30	43	0,003	35	48	<0,001	50	<0,001	43	0,004	45	34	<0,001
Demanding ideals/excessive criticism	51	48	0,720	49	50	0,920	45	0,210	47	0,466	46	51	0,070
Excessive personal rights	18	26	0,020	21	32	<0,001	26	0,090	29	0,002	29	22	0,003
Inadequate self-control-self-discipline	9	14	0,070	11	17	0,015	26	<0,001	26	<0,001	23	14	<0,001
Approval and recognition seeking	24	20	0,310	23	27	0,240	26	0,240	27	0,111	27	25	0,384
Negativity/pessimism	32	44	0,006	37	53	<0,001	47	0,001	55	<0,001	51	38	<0,001
Punishment	36	34	0,650	35	42	0,080	40	0,170	36	0,810	37	39	0,470

Table 3 : Univariate analysis by Khi² test to compare prevalence of EMS among students according to course and year of study

Mean comparisons according to levels of empathy

PT, FS, EC and PD are significantly higher in women than in men. Cognitive Empathy and emotional Empathy were also significantly higher in women. Nonbinary students showed significantly higher Empathic Concern, PD and emotional Empathy than men (table 4).

PT was significantly higher among 9th year compared to 3rd year (table 4).

FS was significantly higher for students working less than 30 hours per week compared to students working 30 to 40 hours per week and those working 60 to 70 hours per week. PD for students working less than 30 hours per week is significantly higher than for those working 40-50 hours, 50-60 hours, 60-70 hours and 70-80 hours per week (table 4).

PT of medical students is significantly higher compared to Science and Technology students and Law students. FS of students in Humanities, Arts and Languages is significantly higher compared to students of Other Health Professions, Science and Technology and Law. EC of medical students is significantly higher than students of Science and Technology and Economics and Management. PD among medical students is significantly lower compared to students of Other Health Professions, Science and Technology, Humanities, Languages and Art, Education and Training, Law, Economics and Management, and Other. Cognitive Empathy of medical students is significantly higher than students of science and technology students and Law (table 4).

The statistical analysis of the T-test shows a significant difference for several empathy subscales. Perspective taking is significantly higher for caregiver students (25,7 vs 24,9; p=0,002). Empathic concern is significantly higher for caregiver students (27,7 vs 26,9; p=0,000). Personal distress is significantly higher for non-caregiver students (21,7 vs 19,3; p=0,000). Emotional empathy is significantly higher among non-caregiver students (48,6 vs 47; p=0,000).

	Perspective taking	Fantasy	Empathic Concern	Personal Distress	Cognitive empathy	Emotional empathy	N
Gender	F(2,2506)= 4,7 p=0,00928	F(2,2506)= 17,9 p=0,00000	F(2,2506)= 71,5 p=0,00000	F(2,2506)= 57,6 p=0,00000	F(2,2506)= 18,971 p=0,00000	F(2,2506)= 105,8 p=0,00000	
Male	24,4(0,2)a	24,3(0,3))a	24,4(0,2)ab	18,8(0,2)ab	48,7(0,4)a	43,2(0,4)ab	525
Female	25,3(0,1)a	26,1(0,1)a	27,7(0,1)a	21,8(0,1)a	51,4(0,2)a	49,5(0,2)a	1973
Non-Binary	25,1(0,8)	26,4(1)	27,9(1)b	22,7(0,9)b	51,4(1,5)	50,6(1,5)b	37
Total							2535
Situation	F(2,2506)= 2,9 p=0,05115	F(2,2506)= 6,36 p=0,00175	F(2,2506)= 7,81 p=0,00042	F(2,2506)= 0,82 p=0,43	F(2,2506)= 6,286 p=0,00189	F(2,2506)= 4,0 p=0,01820	
Single	25(0,1)	25,9(0,2)a	26,6(0,1)a	21,1(0,1)	51,1(0,2)	47,74(0,2)a	1492
In couple	25,0(0,2)	25,3(0,2)a	27,7(0,1)a	21,3(0,2)	50,3(0,3)a	49,1(0,3)a	981
Married	26,8(0,6)	26,4(0,7)	27,7(0,6)	19,6(0,8)	53,2(1,1)a	47,3(1,1)	62
Total							2535
Study year	F(10,2506) =1,92 p=0,03	F(10,2506)= 1,63 p=0,09	F(10,2506)= 0,39 p=0,94	F(10,2506)= 21,30 p=0,22	F(10,2506) =1,569 p=0,10962	F(10,2506)= 1,041 p=0,4055	
1	25,3(0,2)	25,8(0,2)	26,9(0,2)	21,2(0,2)	51,1(0,3)	48,1(0,3)	759
2	24,7(0,2)	25,5(0,3)	26,9(0,2)	21,5(0,3)	50,3(0,4)	48,3(0,4)	490
3	24,6(0,2)a	25,5(0,3)	26,9(0,2)	21,3(0,3)	50,2(0,4)	48,3(0,4)	481
4	25,1(0,3)	25,7(0,3)	27(0,3)	20,9(0,3)	50,9(0,5)	48(0,5)	303
5	24,8(0,3)	26,5(0,3)	27,4(0,3)	21,5(0,3)	51,3(0,5)	48,9(0,5)	300
6	26,0(0,5)	25,0(0,7)	27,5(0,5)	20,1(0,7)	51,1(0,9)	47,7(1,0)	84
7	26,0(0,7)	23,9(1,1)	27,6(0,9)	21,8(0,9)	49,9(1,5)	49,4(1,4)	39
8	26,6(1,0)	25,6(1,2)	28,6(0,9)	22,2(1,4)	52,8(1,9)	50,1(1,7)	22
9	27,6(0,8)a	26,9(0,9)	28,1(0,6)	17,9(0,8)	54,5(1,3)	46,1(1,2)	38
10	22,7(1,4)	25,5(1,5)	28,2(1,4)	17,2(1,7)	48,3(2,5)	45,5(2,1)	13
11	27,1(1,4)	27,8(2,5)	16,1(2,3)	17,7(2,3)	55,0(3,5)	43,8(4,2)	6
Total							2535
Work time	F(6,2506)= 0,78	F(6,2506)=2,74 p=0,011	F(6,2506)=1,21 p=0,29	F(6,2506)=5,11 p=0,0003	F(6,2506)= 1,298	F(6,2506)=1,579 p=0,1492	
Less than 30h	24,8(0,2)	26,5(0,2)ab	26,7(0,2)	22,3(0,2)abcd	51,3(0,3)	49,0(0,4)	619
30 - 40h	24,9(0,1)	25,5(0,2)a	26,9(0,2)	21,5(0,2)efg	50,4(0,3)	48,5(0,3)	954
40 - 50h	25,2(0,2)	25,7(0,3)	27,1(0,2)	20,8(0,2)ah	50,9(0,4)	47,9(0,4)	503
50 - 60h	25,6(0,3)	25,2(0,4)	27,8(0,3)	19,9(0,4)be	50,8(0,6)	47,7(0,5)	243
60 - 70h	25,4(0,5)	24,2(0,6)b	26,9(0,4)	18,9(0,5)cfh	49,6(0,9)	45,8(0,8)	122
70 - 80h	26,3(0,7)	26,7(0,7)	28(0,6)	18,7(0,8)dg	53,0(1,0)	46,7(1,1)	62
More than 80h	26,3(0,7)	25,9(1,3)	28,0(0,6)	19,2(1,2)	51,8(1,6)	47,2(1,4)	32
Total							2535
Courses	2,4 p=0,01572	F(8,2506)=2,9 p=0,00356	F(8,2506)=4,2 p=0,00005	F(8,2506)=7,3 p=0,00000	3,6890 p=0,00027	F(8,2506)=4,734 5 p=0,00001	
Medicine	26(0,3)ab	25,6(0,3)	27,6(0,2)ab	18,7(0,3)abcdefg	51,6(0,5)ab	46,3(0,4)abc	346
Paramedic	25,2(0,4)	24,9(0,4)a	27,8(0,3)cd	20,4(0,4)ahi	50,1(0,6)	48,2(0,6)	226
Technology	24,5(0,3)a	24,9(0,3)b	25,5(0,3)acefg	21,4(0,3)b	49,4(0,4)ac	46,9(0,5)def	393
Human sciences	25,5(0,2)c	26,6(0,2)abc	27,6(0,2)chj	22,2(0,2)chj	52,1(0,3)cd	49,8(0,3)adgh	776
Education	25(0,7)	26,8(0,7)	28,3(0,5)fi	23,7(0,7)dikl	51,7(1,0)	52,1(0,9)beijk	53
Law	24,2(0,3)bc	25,1(0,4)c	26,6(0,3)	20,9(0,4)ek	49,2(0,5)bd	47,5(0,5)gi	278
Economy	24,6(0,5)	25,1(0,6)	25,6(0,5)bdhi	21,7(0,6)f	49,7(0,7)	47,3(0,8)j	95
Sport	24,9(0,6)	24,6(0,7)	25,8(0,6)	19,78(0,7)jl	49,5(0,8)	45,6(1,0)hkl	68
Other	24,8(0,3)	26,3(0,3)	27,3(0,3)g	22(0,3)g	51,1(0,5)	49,2(0,5)cfl	300
Total							2535

Table 4: ANOVAS results between empathy subscales and students' socio-professional characteristics

Values with letters in common have a post hoc with $p<0.05$

Mean comparisons according to levels of empathy and personal dimensions

The significant results of the correlation scores between empathy and personality dimensions of caregiver students show that Openness to experience has a moderately positive correlation with cognitive Empathy (0.39), a moderate correlation with its two subscales PT and FS (0,27 and 0,31 respectively) and a weakly negative correlation with emotional Empathy (-0.04). There is a weak positive correlation with EC subscale (0,16) and a weak negative correlation with PD subscale (-0,18). Conscientiousness has a weak positive correlation with PT (0,15) and EC (0,09) and a weak negative correlation with PD (-0,17). Extraversion has a weak positive correlation with cognitive Empathy and a weak negative correlation with emotional Empathy (0,11 and -0,16 respectively). PD subscale had a moderately negative correlation (-0,29). FS subscale shows a weak positive correlation (0,1). Agreeableness is moderately positively correlated with cognitive and emotional Empathy (0,31 and 0,23 respectively), with a strong correlation for PT (0,50) and EC (0,41). Neuroticism is strongly correlated with emotional Empathy (0,45) and its subscale PD (0.46), and moderately with EC (0,23) and FS (0,21). A weak positive correlation exists with cognitive Empathy (0,1) (table 5).

The significant results of the correlation scores between empathy and personality dimensions of non-caregiver students show that Openness to experience is moderately positively correlated with cognitive Empathy (0,35) and its two subscales PT and FS (0,23 and 0,3 respectively). A weakly positive correlation is found with EC (0,15) and negative with PD (-0,11). Conscientiousness has a weak positive correlation with EC (0,15) and negative with PD (-0,15). There is a weak positive correlation with PT (0,11) and negative with FS (-0,05). Extraversion is moderately negatively correlated with PD subscale (-0,23) and with emotional Empathy (-0,09). There is also a weak positive correlation with EC (0,11). Agreeableness is moderately correlated with emotional Empathy (0,27) and cognitive Empathy (0,32), with a strong correlation of their subscales EC (0,46) and PT (0,46). There is a weak correlation with FS (0,05). Neuroticism is strongly correlated with emotional Empathy (0,46), strongly with PD subscale (0,50), and moderately with EC (0,20). A weak correlation is also found with FS (0,14) and cognitive Empathy (0,06). A weak negative correlation exists with PT (-0,06) (table 5).

Variables	Perspective Taking (PT)	Fantasy (FS)	Empathic Concern (EC)	Personal Distress (PD)	Cognitive Empathy
Caregiver/ Non-caregiver students					
Openness (O)	0.27 / 0.23	0.31 / 0.3	0.16 / 0.15	-0.18 / -0.11	0.39 / 0.35
Conscientiousness (C)	0.15 / 0.11	-0.04 / -0.05	0.09 / 0.15	-0.17 / -0.15	0.06 / 0.03
Extraversion (E)	0.06 / 0.01	0.1 /0.02	0.07 / 0.11	-0.29 / -0.23	0.11 / 0.02
Agreeableness (A)	0.5 / 0.46	0.03 / 0.05	0.41 / 0.46	-0.01 / 0	0.32 / 0.32
Neuroticism (N)	-0.08 / -0.06	0.21 / 0.14	0.23 / 0.2	0.46 / 0.5	0.1 / 0.06

Table 5: Correlation scores between empathy and personality in caregiver and non-caregiver students

Discussion

More than one year after the start of Covid-19 pandemic in France, we are one of the first studies to assess the mental health of students in such a sample. We find alarming results. Our study shows that 24% of students from a French University report probable posttraumatic stress disorder (PTSD). Caregiver students have a significantly lower prevalence of PTSD than non-caregiver students. Non-binary people and women have a higher prevalence of PTSD with a higher intensity of symptoms than men. Exposure to sexual assault results in more severe PTSD for those who have experienced it.

The prevalence rate of PTSD among students from a French University (24%) is much higher in our study than the estimated prevalence in the general French population before the pandemic, estimated at 0,7% (29) or 2% (30), higher than in student population samples in the United States and Canada with prevalence between 6,1 and 9,2% (31). Our prevalence rate is higher than rate found in a French study assessing PTSD in French students one month after the start of Covid-19 pandemic, which was 19% (32), which is itself higher than other studies using the PCL-5: 7% in the most affected regions in China, 6 to 10% among caregivers in a recent Covid-19 survey conducted in Singapore (33). We did not find any study in the literature comparing PTSD in health students versus other courses. Studies have shown that caregivers populations are at greater risk of developing PTSD (4,5). In our study, however, non-caregiver students were the most affected.

Other findings from our study are in line with previous studies, meta-analyses and reviews that found similar predictive factors for PTSD as our study, including gender: non-binary people and women have a higher prevalence of PTSD than men, with a higher intensity of symptoms (34). One of the meta-analyses showed that women were at greater risk than men of developing PTSD, although they were

less exposed to potentially traumatic events. One hypothesis is that this is related to the type of traumatic event. Women are more likely than men to experience sexual assault and abuse (35) and we know that sexual violence is directly related to PTSD symptoms as one of the predictors of PTSD and its severity (36), as found in our study; therefore women would be at greater risk.

With regard to academic work, health students have lower EE and CY than students in other courses of study, especially Law students. There is a tendency for higher academic achievement among health students and students in education and training compared to students of other courses.

Working more than 80 hours per week at university is associated with greater EE but also greater academic achievement than students working less than 80 hours per week in any course. Students working less than 30 hours per week are the most cynical.

Nonbinary students have higher EE and CY than male and female students. Nonbinary students also have lower academic achievement than male and female students. Female students, who represent the majority of our study population, have higher EE than male students. There is a tendency for higher CY and academic achievement among female students compared to male students across all courses.

Regarding personality, the most frequent EMS for all students from this French University are Abnegation, Negativity-Pessimism, Demanding Ideals and Emotional Overcontrol. The most frequent EMS among Health students are Demanding Ideals, Abnegation, Negativity-Pessimism, Emotional Overcontrol and Punishment. Abnegation, Negativity-Pessimism, Emotional Overcontrol, Exaggerated Self-Rights, Fear of Danger and Fear of Illness are significantly more frequent in non-medical health students than in medical students. The EMS in the "separation and rejection" domain and the EMS Dependence-incompetence, Fear of Danger and Illness, Emotional Overcontrol, Inadequate Self-Control-Self-Discipline, and Negativity-Pessimism are significantly more prevalent among Law, Science and Technology, Humanities, Language and Art students than among Health students. There is a decrease in prevalence for the majority of EMS over the years of study among all students at the University.

The most frequent EMS among students from this French University are Demanding Ideals, Abnegation, Negativity-Pessimism and Emotional Overcontrol.

In 2015, a French study shows that children of parents in managerial or intermediate profession are more successful in their studies and are proportionally more likely to be bachelors, to complete studies in higher education and to be graduates (37). Demanding Ideals, Abnegation, Negativity-Pessimism, Emotional Overcontrol could play a role in achieving higher education.

The most common EMS among health students are Demanding Ideals, Abnegation, Negativity-Pessimism, Emotional Overcontrol and Punishment. The literature review on EMS among caregivers found in order of frequency Demanding Ideals, Abnegation, Exaggerated Self-Entitlement, Approval and Recognition Seeking and Emotional Overcontrol (38). This difference may be explained by the fact that some studies focus on small samples, low response rates and the use of different versions of the YSQ, which do not assess all EMS.

The Demanding Ideals EMS corresponds to the conviction that one must strive to achieve and sustain a certain level of perfection in one's performance or behaviour. This schema leading to performance, finds its interest in the medical training of medical students. The second most prevalent schema is Abnegation. It corresponds to the desire to satisfy the needs of others and to give them priority, which results in neglecting oneself.

An Australian study has shown that the Demanding Ideals and Abnegation schemas are correlated with a better therapeutic alliance between the psychologist and the patient (39). Nevertheless, they are high consumers of mental energy. By being demanding with oneself and accepting all requests, the subject

comes to BO. Grebot found in a population of junior doctor that the Abnegation schema is correlated with EE and DP (40). Demanding Ideals is predictive of high BO in Kaeding's study (41).

The Punishment schema controls negative critical judgment and the need to punish oneself and others. Often, it is linked with the Demanding Ideals schema, for which the right to error does not exist.

The prevalence of the EMS Abnegation, Negativity-Pessimism, Emotional Overcontrol, Exaggerated Self-Entitlement, Fear of Danger and Fear of Illness were significantly more frequent among students in other health courses than among medical students. Concerning Selflessness, this can be explained in nurses and auxiliary nurse by the nature of the relationship and the time spent at the bedside and the gift of self. Similarly, the subject with Fear of Danger and Illness seems to be more indecisive or anxious in making decisions with the fear of a situation to which he could not adapt.

The Exaggerated Self-Rights pattern is more frequently found in students in other health courses than in medical students. Subjects with this pattern showthemselves as superior to others and believe that all the credit goes to them. In our study, we do not know the distribution of the different professions represented in the "Non-medical health students" sample (nurse, psychologist, pharmacist, physiotherapist, etc.).

The EMS of the Separation and Rejection domain and the EMS Dependence-incompetence, Fear of Danger and Illness, Emotional Overcontrol, Inadequate Self-Control-Autodiscipline and Negativity-pessimism are significantly more frequent among Law, Science and Technology, Humanities, Language and Art students than among Health students. Those with EMS of the Separation and Rejection domain have difficulty relating to others in a safe and satisfying way. Caregivers have a high capacity for relating, listening, humanity and respect. It seems that students with the least amount of EMS in the 'separation and rejection' domain go into a care pathway.

Fear of danger and illness refers to a certain fragility and vulnerability. It is conceivable that students who worry about the slightest health problem will move away from the medical world to avoid exposure to situations that may activate their Fear of Danger and Illness schema.

In his study, Simpson finds that the Emotional Overcontrol, Abandonment, Distrust and Abuse schema and their strategies predict EE. Bamber and MacMahon found the Emotional Overcontrol schema associated with a lack of PA (42). Our study, using the MBI-SS, found a significantly higher EE and CY score among students in non-health study courses and a higher career achievement score among health students. However, studies assessing the link between early maladaptive schemas and BO have been conducted among caregivers using the MBI and different versions of the Young's Questionnaire.

A study assessing the correlation between the occurrence of academic burnout or suicidal ideation and certain associations of EMS including the domain of Separation and Rejection, Abnegation, Demanding Ideals, Emotional Overcontrol, and Negativity-Pessimism could allow for the creation of a powerful test to prevent these risks in students.

For all students, there was a decrease in the prevalence of the majority of EMS over the years of study. Two hypotheses can be formulated: either the students with very intense EMS have changed their course of study or have stopped their studies because of their permanent activations at the origin of difficulties, or as they experiment with new situations and new trials encountered during their studies, the students acquire experience and develop varied behaviours adapted to the situations encountered.

With regard to empathy, the emotional empathy of non-caregiver students is higher than that of caregiver students. Caregiver students' PT and EC is higher than that of non-caregiver students. PD of caregiver students is lower than that of non-caregiver students. Cognitive and emotional Empathy and all their subscales are higher for women than for men. The average PD of students decreases as the working week increases. Medical students have lower PD than all other student courses, except STAPS

with a non-significant result. The strong links, i.e. a correlation score of over 0,40, between empathy and personality dimension in caregiver and non-caregiver students are the same. These are the positive correlations between the personality dimension “Agreeableness” with PT and EC, and the personality dimension “Neuroticism” with PD and emotional Empathy.

In our study, we find higher scores for cognitive and emotional Empathy and all their subscales in females students compared to males. These results are consistent with many other international studies of medical students (43,44,45,46,47,48) and paramedical students (19,49). We can relate the ability to empathise to the mirror neuron system (50), which has been suggested as the most plausible neurobiological pattern of this behaviour (51,52,53). It is documented by numerous magnetic resonance imaging studies that action execution and observation trigger isomorphic activations in the motor system, in the emotional register, and in the secondary somatosensory cortex (54,55,56,57,58,59). We can try to explain these superior empathy results in women, on the one hand, by a greater volume of grey matter in the brain areas dedicated to mirror neurons compared to men, as reported in their study by Cheng et al (60), and on the other hand, by a greater recruitment of areas containing mirror neurons in women than in men (61).

Emotional empathy of non-caregivers is higher compared to caregivers. Our results seem to contradict, in part, a study carried out in the United Kingdom among pharmacy and nursing students, which reported a higher empathy score than law students (62), as well as the study by Thomas et al (63), which found a higher empathy score among medical students than among psychology students. However, this result that we obtained must be qualified because emotional Empathy is the addition of two subscales, EC and PD. In fact, PD scores higher among non-caregivers students, but EC scores higher among caregivers students. It is difficult to propose hypotheses to explain the higher overall emotional Empathy of non-caregivers with the duality of its subscales between the two groups. It is possible that our study lacks the power to categorise emotional Empathy. It is therefore preferable to discuss the subscales.

The average PD scores of students are inversely related to the increase in weekly working time. We find the highest scores for students working the least amount of time, and the lowest scores for students working the most time. According to Davis (19), PD subscale measures personal feelings of anxiety and discomfort that result from observing the negative experience of others. Thus, our results would suggest that weekly work time is a protective factor for these feelings.

We found lower PD in caregivers students than in non-caregivers students, and lower average PD in medical students than in all other courses of study, excluding STAPS. These results show that there is a difference in empathy for the PD subscale among students depending on the course of study and it appears that medical students are less affected by feelings of anxiety and discomfort in situations of negative experience of others than other students. We can hypothesise that medical and health studies allow for a better emotional management of the student in front of a difficult clinical situation. In addition, there is a difference in PD scores between medical students and students in other health professions, but this second category of students is heterogeneous, so it is difficult to make assumptions. A study evaluating all health students, preferably using the Hojat JSPE scale, would be interesting in order to compare the clinical empathy scores of the different health care professions.

Furthermore, we found a strong correlation between PD and the personality dimension “Neuroticism”, both in caregivers and non-caregivers students. Our results are consistent with those found in a 2016 multicentre study of medical students (64) as well as those found in China (65) and Spain (66). This correlation is not surprising given the definitions of these two entities. The personality dimension “Neuroticism” refers to a state of emotional stability and even mood with negative emotion, such as feeling anxious, nervous, sad and tense (13). Larsen and Ketelaar's study (67) found that individuals with a Neuroticism personality dimension respond emotionally to the same negative stimulus more strongly than other individuals. Thus, when faced with the same situation, a student's emotional

response could differ in intensity depending on the personality dimension he presents. It would therefore be interesting to measure the importance of the personality dimension of Neuroticism in the student population.

We find a higher level of PT among caregivers students than among non-caregivers students. According to Davis (19), PT subscale assesses attempts to adopt the point of view of others and to see things from their perspective. It does not seem surprising to find a higher PT among caregivers students compared to non-caregivers students as their choice of studies and future profession places others in a central position.

On the other hand, we can also hypothesise that there is a natural tendency for PT to be higher among caregivers students, which may consciously or unconsciously favour a preference for this professional branch.

In our study, PT was strongly correlated with the personality dimension “Agreeableness” in both caregivers and non-caregivers students. Our results are consistent with those found in medical students internationally (64), in China (65) and in Spain (66). This strong correlation between Altruism and PT could be due to the fact that this empathy subscale reflects abilities to be other-oriented and that the personality dimension of Agreeableness by definition reflects openness to others, to be altruistic, to adopt cooperative and helpful behaviour with a pro-social and community motivation (13,68).

Finally, we find that the average EC of caregivers students is higher compared to non-caregivers students. According to Davis (19), EC measures feelings of warmth, compassion and concern for others.

Our results therefore suggest that there is a greater tendency for caregivers students to have feelings of compassion and concern for others than for non-caregivers students.

The study by DeYoung et al (69) found a covariation between the Altruistic personality dimension and the brain regions involved in recognising others' emotional states. It is therefore not surprising to find in our results a strong correlation score between EC and Agreeableness. However, this correlation is of the same order for both caregivers and non-caregivers students.

These results highlight the psychological suffering induced by non-care studies, which is often downplayed compared to medical studies. There are no figures for the prevalence of suicide among non-caregivers students in France, but a study carried out in France before the pandemic context, between 28 April and 27 June 2016, by the Observatoire national de la Vie Etudiante (OVE) highlighted a rate of attempted suicide among 5% of respondents, among the 19,000 students who responded to the survey (70).

More recently and in the context of the pandemic, a study was carried out from April to May 2020 among 70,000 students in France by the same organisation, i.e. the OVE, and this time highlighted presence of suicidal thoughts in 11,4% compared to 8% outside pandemic context. Also high rates of anxiety, distress and depression, sometimes severe (27,5%, 22,4% and 16,1% respectively according to this same study by the OVE) were found (9).

The health crisis linked to Covid-19 led to a difference between the two groups of students. Indeed, non-caregivers students may have been more affected by the closure of universities and the disruption of their living conditions than caregivers students, who saw their health-related activities continue or even increase for some and their image was extremely positive.

On the other hand, caregivers students may be less impacted due to a better medical knowledge that would allow them to reduce their anxiety about the Covid-19. They may also be more resilient to it because of their known and repeated exposure to other traumas in their professional environments.

One of the strengths of our study is the participation rate of 9% of all students at the University, which represents a high response rate. Nevertheless, this study introduces various biases.

Inclusion bias This is a single-centre, cross-sectional study which lacks the power for the interpretation of certain results due to the small number of participants. The medical biology speciality was omitted when the list of medical specialities was drawn up. Eight hundred students put themselves in the "Other" course, although some could have mentioned a proposed course category in their response.

Recruitment bias Our study consisted of 499 questions in eight questionnaires. The response time was probably a hindrance to the completion of the questionnaire. Being an online self-administered questionnaire, there is a risk of computer problems preventing full reporting of the questionnaire. Indeed, more than 830 questionnaires were filled in incompletely with only the YSQ-3, IRI and MBI questionnaires completed and were not included in our study. The participation rate of junior doctor was too low to obtain meaningful results. In addition, we also know that the most successful students seem less likely to participate in mental health surveys (71,72).

Reporting bias Despite anonymity and the use of validated questionnaires, there may be a reporting bias due to misunderstanding of questionnaires. Phenomenon of social desirability and questioning artefact should also be mentioned. This is a tendency of individual to want to present themselves favourably in the eyes of society.

Measurement bias The use of self-questionnaires is imperfect. The MBI-SS is not a diagnostic tool for BO. It describes a trend and gives an overview of academic burnout syndrome. We have been forced to limit ourselves to this tool, as there is currently no scale or test that can be used to diagnose academic burnout syndrome. The PCL-5 and LEC-5 provide a provisional diagnosis of PTSD and the diagnosis must then be validated by a clinician.

Confounding bias Culture, parental socio-economic level and religion were not taken into account in this study.

In view of the results of the study, it seems necessary to exhaustively characterise the risk factors associated with exposure to trauma, posttraumatic stress disorder and the risk of academic burn-out among students. A larger national study will allow us to confirm these results, to complete the data that came back insignificant due to lack of power and to reinforce our hypotheses.

Finally, it is necessary to identify students at risk of PTSD and academic burnout. For students experiencing trauma, we could screen with self-report questionnaires such as the PDI, which is a thirteen-item self-report scale to determine a person's emotional distress reactions to a traumatic event in minutes and hours following. The IES-R is also a simple tool that can be used up to seven days after trauma. Indeed, it has been shown that half of students suffering from severe acute distress at time of a trauma would develop PTSD (32). For academic burnout, we could select some questions from the MBI or MBI-SS from the national study to define a rapid screening tool. Indeed, allowing access to simple, quick and efficient tools in general medical consultations will make it possible to avoid delays in patient care, to establish regular follow-up and to avoid risk of suicide, which remains most serious consequence. In this case, it would be interesting to set up a dedicated quotation for general practitioners, which would be an additional aid in encouraging screening for PTSD and academic BO.

Conclusion

This study found a higher average academic burnout score for students in non-healthcare courses of a French University in the year 2021, in a COVID-19 pandemic context. It was also found that students in Healthcare courses had lower emotional empathy than students in non-Healthcare courses. Students in Healthcare courses have greater PT and cognitive Empathy than students in non-Healthcare courses. Students in Healthcare courses had lower PD than students in non-Healthcare courses. All of these results point to fact that students in healthcare courses are less at risk of academic burnout than students in non-Healthcare courses. Also, according to this results, students with personality dimension N (Neuroticism) found a strong positive correlation with PD and EE while PT and EC found a strong correlation with the personality dimension A (Agreeableness). Students with personality dimension N would therefore be at greater risk of academic burnout. Detecting this personality dimension N among students would allow us to target the most at risk students. According to our results, the most prevalent early maladaptive schemas in students in healthcare courses are the Ideal Demanding, Abnegation, Negativity-Pessimism, Emotional Overcontrol and Punishment EMS. The EMS Separation and Rejection, Fear of Danger and Illness, Negativity-Pessimism, and Emotional Overcontrol were significantly more prevalent among students in non-healthcare courses. According to different studies, the EMS Demanding Ideals, Abnegation, Emotional Overcontrol and Punishment are those that lead to a greater risk of developing BO. In fact, according to Kaeding, the Ideal demanding EMS are correlated with a high risk of BO according to the MBI self-questionnaire (41). It would therefore be interesting to carry out a correlation study between EMS of students in different courses and risk of developing academic burnout with the MBI-SS in order to highlight a significant link, and thus to enable screening of students with the most at-risk EMS. We also found that 24% of students in all courses of study had PTSD, which is relatively high for our study population, and this was mainly among female students. Students in healthcare courses had a significantly lower prevalence of PTSD than students in non-healthcare courses. Main event associated with PTSD is sexual assault during the course of study, and these students have the strongest and most intense PTSD. Also posttraumatic stress is more frequent and intense among non-binary students, which is consistent with findings of a higher risk of academic burnout among them. These findings point to likely adverse effects of the Covid-19 pandemic on one hand, and on other hand reinforce concerns about mental health of students already identified as worrying in France. It is therefore particularly important to provide early care for students at risk of PTSD and academic burnout as health consequences are major (risk of suicidal ideation, suicide attempts and death by suicide). According to the World Health Organisation, approximately 12% of global morbidity is related to mental disorders. They are responsible for almost 15% of loss of disability-adjusted life years (54). A study with a larger number of students and a multi-centre character, especially on a national scale, is still needed to confirm these results, and to look for further links with study areas of PTSD BO2 article.

References:

1) Shanafelt T, Bradley K, Wipf J, Back A. Burnout and self-reported patient care in an internal medicine residency program. Annals of Internal Medicine. 2002;136(5):358-367.

2) Dyrbye L, Thomas M, Massie, F, et al. Burnout and suicidal ideation among U.S. medical students. Annals of Internal Medicine. 2008;149(5):334–341.

3) Dion G, Tessier R. Validation de la traduction de l'Inventaire d'épuisement professionnel de Maslach et Jackson. Revue Canadienne des sciences du comportement. 1994;26(2):210-227.

4) Jackson T, Provencio A, Bentley-Kumar K, Pearcy C, Cook T, McLean K, et al. PTSD and surgical residents: Everybody hurts... sometimes. The American Journal of Surgery. 2017 déc;214(6):1118-24.

5) Ong YZ, Siddiqui S, John S, Chen Z, Chang S. The Prevalence of Post-Traumatic Stress Disorder in Intensive Care Unit Staff and the Common Coping Strategies Used. Ann Acad Med Singap. 2016 may;45(5):215-8.

6) Breslau N, Davis GC, Andreski P, Peterson E. Traumatic events and posttraumatic stress disorder in an urban population of young adults. Arch Gen Psychiatry. 1991 march;48(3):216-22.

7) Observatoire EPSE. 3ème Enquête Nationale sur la Santé des Etudiants : Principaux enseignements. Tours; 2011. Commandité par le LMDE.

8) Belghith F, Ferry O. La vie étudiante : la santé des étudiants. L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France. 2015;8(14):38-39.

9) Wathelet M, Duhem S, Vaiva G, et al. Factors Associated With Mental Health Disorders Among University Students in France Confined During the COVID-19 Pandemic. JAMA Network Open. 2020;3(10).

10) Young JE, Klosko JS, Weishaar ME. Chapitre 1. Modèle théorique de la thérapie des schémas. Carrefour Psychother. De Boeck Supérieur; 2017;23-92.

11) Saddichha S, Kumar A, Pradhan N. Cognitive schemas among mental health professionals: Adaptive or maladaptive? J Res Med Sci. 2012 Jun;17(6):523-6.

12) Harding, H.G., Burns, E.E. & Jackson, J.L. Identification of Child Sexual Abuse Survivor Subgroups Based on Early Maladaptive Schemas: Implications for Understanding Differences in Posttraumatic Stress Disorder Symptom Severity. *Cogn Ther Res.*2012 Oct*;*36(5): 560-75.

13) John, O. P., & Srivastava, S.. The Big-Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives . Berkeley: University of California ; 1999 ;Vol. 2 : p. 102-138.

14) Bakker AB, Van der Zee KI, Lewig KA, Dollard MF. The relationship between the Big Five personality factors and burnout: a study among volunteer counselors. J Soc Psychol. 2006 Feb;146(1):31-50.

15) Senotier, C., Profils de personnalité et développement du trouble de stress post-traumatique chez les étudiants en Médecine de la Faculté de Poitiers. Thèse de Doctorat d'Université, Médecine Générale, Poitiers. 2019.

16) Zenasni, F., Boujut, E., Bluffel du Vaure, C., Catu-Pinault, A., Tavani, J. L., Rigal, L., Sultan, S. Development of a French-language version of the Jefferson scale of physician empathy and association with practice characteristics and burnout in a sample of general practitioners. International Journal of Person-Centered Medicine. 2012;2 : 759–766.

17) Lamothe M, Boujut E, Zenasni F, Sultan S. To be or not to be empathic: the combined role of empathic concern and perspective taking in understanding burnout in general practice. BMC Fam Pract. 2014 Jan 23;15:15.

18) Rogers C. On becoming a person. A therapist's view of psychotherapy. Boston: Mifflin; 1961 : 284.

19) Davis MW. A Multidimensional Approach to Individual Differences in Empathy. JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology. 1980 ;10:1-85.

20) Decety J, Jackson PL. The functional architecture of human empathy. Behav Cogn Neurosci Rev. 2004 Jun;3(2):71-100.

21) Palgi S, Klein E, Shamay-Tsoory S. The role of oxytocin in empathy in PTSD. Psychol Trauma. 2017 Jan;9(1):70-75.

22) Freudenberger, H. Staff Burnout. Journal of Social Issues.1974;30 : 159-165.

23) Leiter, M. P., & Maslach, C. The impact of interpersonal environment on burnout and organizational commitment. *Journal of Organizational Behavior.* 1988;*9*(4), 297–308.

24) Guinaud, M., Compagnon, L. Evaluation du burnout chez les étudiants de médecine générale et étude des facteurs associés. Thèse de doctorat d'Université, Médecine Générale, Créteuil : Université de Paris-Val-de-Marne. 2006

25) Freudenberger, HJ., L'épuisement professionnel : «la brûlure interne», Boucherville (Québec), Gaétan Morin. 1987

26) Alvi, T., Assad, F., Ramzan, M., Khan, F. A. Depression, anxiety and their associated factors among medical students. *J Coll Physicians Surg Pak*, 2010 ;*20*(2), 122-6.

27) Le Tourneur, A., Komly, V. Burnout des internes en Médecine Générale : état des lieux et perspective en France métropolitaine. Thèse de doctorat d'Université, Médecine Générale, Grenoble. 2011.

28) Thomas, N. K. Resident burnout. *Jama*, 2006 ;*292*(23), 2880-2889.

29) G. Vaiva, L. Jehel, O. Cottencin, F. Ducrocq, C. Duchet, C. Omnes, et al. Prévalence des troubles psychotraumatiques en France métropolitaine. L'Encéphale, Volume 34, Issue 6, 2008, Pages 577-583, ISSN 0013-7006.

30) Alonso J, Angermeyer MC, Bernert S, Bruffaerts R, Brugha TS, Bryson H, de Girolamo G, Graaf R, Demyttenaere K, Gasquet I, Haro JM, Katz SJ, Kessler RC, Kovess V, Lépine JP, Ormel J, Polidori G, Russo LJ, Vilagut G, Almansa J, Arbabzadeh-Bouchez S, Autonell J, Bernal M, Buist-Bouwman MA, Codony M, Domingo-Salvany A, Ferrer M, Joo SS, Martínez-Alonso M, Matschinger H, Mazzi F, Morgan Z, Morosini P, Palacín C, Romera B, Taub N, Vollebergh WA; ESEMeD/MHEDEA 2000 Investigators, European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) Project. Prevalence of mental disorders in Europe: results from the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) project. Acta Psychiatr Scand Suppl. 2004;(420):21-7

31) Koenen KC, Ratanatharathorn A, Ng L, McLaughlin KA, Bromet EJ, Stein DJ, Karam EG, Meron Ruscio A, Benjet C, Scott K, Atwoli L, Petukhova M, Lim CCW, Aguilar-Gaxiola S, Al-Hamzawi A, Alonso J, Bunting B, Ciutan M, de Girolamo G, Degenhardt L, Gureje O, Haro JM, Huang Y, Kawakami N, Lee S, Navarro-Mateu F, Pennell BE, Piazza M, Sampson N, Ten Have M, Torres Y, Viana MC, Williams D, Xavier M, Kessler RC. Posttraumatic stress disorder in the World Mental Health Surveys. Psychol Med. 2017 Oct;47(13):2260-2274.

32) Jousset A. Prévalence du stress post-traumatique chez les étudiants à 1 mois de la levée de la quarantaine et facteurs associés étude COSAMe. Thèse de Doctorat d'Université, Lille : Université Henri Warembourg. 2020.

33) Tan BYQ, Chew NWS, Lee GKH, Jing M, Goh Y, Yeo LLL, et al. Psychological Impact of the COVID-19 Pandemic on Health Care Workers in Singapore. Annals of Internal Medicine. 2020. https://doi.org/10. 7326/m20-1083 PMID: 32251513

34) Brewin CR, Andrews B, Valentine JD. Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. Journal of Consulting and Clinical Psychology. 2000;68(5):748–66.

35) Tolin DF, Foa EB. Sex differences in trauma and posttraumatic stress disorder: A quantitative review of 25 years of research. Psychological Bulletin. 2006;132(6):959–92.

36) Liu H, Petukhova MV, Sampson NA, Aguilar-Gaxiola S, Alonso J, Andrade LH, Bromet EJ, de Girolamo G, Haro JM, Hinkov H, Kawakami N, et al. Association of DSM-IV Posttraumatic Stress Disorder With Traumatic Experience Type and History in the World Health Organization World Mental Health Surveys. JAMA Psychiatry. 2017 Mar 1;74(3):270- 281.

37) Robert-Bobée I. Le niveau d'études selon le milieu social. In : État de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France - 47 indicateurs [en ligne]. LEFEBVRE Olivier. Paris : 32 Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. 2014;7(20):50-51.

38) Loubaresse-Victor C. L'existence de Schémas Précoces Inadaptés chez les soignants, revue de la littérature . Thèse de doctorat d'Université, Médecine Générale, Poitiers. 2020.

39) Wyman K. What therapists bring to therapy: An examination of therapist effects on the alliance and the characteristics, wich build the therapist-clien allience (Unpublished doctoral disseration). Swinburne Univ Technol. 2011.

40) Grebot E, Berjot S, Lesage F-X, Dovero M. Schémas précoces inadaptés, activisme professionel et épuisement professionel chez des internes en médecine. J Therapie Comport Cogn. 2011;21(2):43-52.

41) Kaeding A, Sougleris C, Reid C, Van Vreeswijk MF, Hayes C, Dorrian J, et al. Professional Burnout, Early Maladaptive Schemas, and Physical Health in Clinical and Counselling Psychology Trainees. J Clin Psychol. 2017;73(12):1782-1796.

42) Bamber M, McMahon R. Danger-Early maladaptive schemas at work!: The role of early maladaptive schemas in career choice and the development of occupational stress in health workers. Clin Psychol Psychother Int J Theory Pract. Wiley Online Library; 2008;15(2):96-112.

43) Chen DC, Kirshenbaum DS, Yan J, Kirshenbaum E, Aseltine RH. Characterizing changes in student empathy throughout medical school. Med Teach. 2012;34(4):305- 11.

44) Shariat SV, Habibi M. Empathy in Iranian medical students: measurement model of the Jefferson scale of empathy. Med Teach. 2013;35(1):e913-8.

45) Kataoka HU, Koide N, Ochi K, Hojat M, Gonnella JS. Measurement of empathy among Japanese medical students: psychometrics and score differences by gender and level of medical education. Acad Med. 2009 Sep;84(9):1192-7.

46) Magalhães E, Salgueira AP, Costa P, Costa MJ. Empathy in senior year and first year medical students: a cross-sectional study. BMC Med Educ. 2011 Jul 29;11:52.

47) Tavakol S, Dennick R, Tavakol M. Empathy in UK medical students: differences by gender, medical year and specialty interest. Educ Prim Care. 2011 Sep;22(5):297- 303.

48) Bangash AS, Ali NF, Shehzad AH, Haqqi S. Maintenance of empathy levels among first and final year medical students: a cross sectional study. F1000Res. 2013 Jul 16;2:157.

49) Beovich B, Williams B. Empathy in Japanese paramedicine students: A cross-sectional study. Nursing & Health Sciences. 2021 Mar;23(1):176-182

50) Di Pellegrino G, Fadiga L, Fogassi L, Gallese V, Rizzolatti G. Understanding motor events: a neurophysiological study. Exp Brain Res. 1992;91(1):176-80.

51) Gallese V, Fadiga L, Fogassi L, Rizzolatti G. Action recognition in the premotor cortex. Brain. 1996 Apr;119(Pt 2):593-609. 51

52) Gallese, Vittorio. The 'shared manifold' hypothesis: From mirror neurons to empathy. Journal of Consciousness Studies. 2001;8(5-7):33-50.

53) Fabbri-Destro M, Rizzolatti G. Mirror neurons and mirror systems in monkeys and humans. Physiology (Bethesda). 2008 Jun;23:171-9.

54) Buccino G, Binkofski F, Fink GR, Fadiga L, Fogassi L, Gallese V, Seitz RJ, Zilles K, Rizzolatti G, Freund HJ. Action observation activates premotor and parietal areas in a somatotopic manner: an fMRI study. Eur J Neurosci. 2001 Jan;13(2):400-4.

55) Grèzes J, Armony JL, Rowe J, Passingham RE. Activations related to "mirror" and "canonical" neurones in the human brain: an fMRI study. Neuroimage. 2003 Apr;18(4):928-37.

56) Binkofski F, Buccino G. The role of ventral premotor cortex in action execution and action understanding. J Physiol Paris. 2006 Jun;99(4-6):396-405.

57) Newman-Norlund RD, van Schie HT, van Zuijlen AM, Bekkering H. The mirror neuron system is more active during complementary compared with imitative action. Nat Neurosci. 2007 Jul;10(7):817-8.

58) Wicker B, Keysers C, Plailly J, Royet JP, Gallese V, Rizzolatti G. Both of us disgusted in My insula: the common neural basis of seeing and feeling disgust. Neuron. 2003 Oct 30;40(3):655-64.

59) Keysers C, Wicker B, Gazzola V, Anton JL, Fogassi L, Gallese V. A touching sight: SII/PV activation during the observation and experience of touch. Neuron. 2004 Apr 22;42(2):335-46.

60) Cheng Y, Chou KH, Decety J, Chen IY, Hung D, Tzeng OJ, et al. Sex differences in the neuroanatomy of human mirror-neuron system: A voxel-based morphometric investigation. Neuroscience. 2009; 158(2): 713–720. 52

61) Schulte-Rüther M, Markowitsch HJ, Shah NJ, Fink GR, Piefke M. Gender differences in brain networks supporting empathy. Neuroimage. 2008 Aug 1;42(1):393-403.

62) Wilson SE, Prescott J, Becket G. Empathy levels in first- and third-year students in health and non-health disciplines. Am J Pharm Educ. 2012 Mar 12;76(2):24.

63) Thomas MR, Dyrbye LN, Huntington JL, Lawson KL, Novotny PJ, Sloan JA, Shanafelt TD. How do distress and well-being relate to medical student empathy? A multicenter study. J Gen Intern Med. 2007 Feb;22(2):177-83.

64) Melchers MC, Li M, Haas BW, Reuter M, Bischoff L, Montag C. Similar Personality Patterns Are Associated with Empathy in Four Different Countries. Front Psychol. 2016 Mar 8;7:290.

65) Song Y, Shi M. Associations between empathy and big five personality traits among Chinese undergraduate medical students. PLoS One. 2017 Feb 10;12(2):e0171665.

66) Guilera T, Batalla I, Forné C, Soler-González J. Empathy and big five personality model in medical students and its relationship to gender and specialty preference: a cross-sectional study. BMC Med Educ. 2019 Feb 14;19(1):57.

67) Larsen, R. J., & Ketelaar, T. (1991). Personality and susceptibility to positive and negative emotional states. Journal of Personality and Social Psychology. 1991;61(1):132–140

68) Graziano WG, Habashi MM, Sheese BE, Tobin RM. Agreeableness, empathy, and helping: a person x situation perspective. J Pers Soc Psychol. 2007 Oct;93(4):583-99.

69) DeYoung CG, Hirsh JB, Shane MS, Papademetris X, Rajeevan N, Gray JR. Testing predictions from personality neuroscience: Brain structure and the big five. Psychol Sci. 2010; 21(6): 820–828.

70) Belghith F, Beswick C, Bohet A, et al. Repères sur la santé des étudiants. 2018. Commandité par l'Observatoire Nationale de la Vie Etudiante.

71) Galea S, Tracy M. Participation rates in epidemiologic studies. Ann Epidemiol. 2007 Sep;17(9):643–53.

72) Søgaard AJ, Selmer R, Bjertness E, Thelle D. The Oslo Health Study: The impact of self-selection in a large, population-based survey. Int J Equity Health. 2004 May 6;3(1):3.

SERMENT

⌘⌖⌘⌖⌘

En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

⌘⌖⌘⌖⌘

Introduction : L'épuisement professionnel est une pathologie de la relation d'aide qui concerne une part importante des soignants. Comme il existe un chevauchement des symptômes, il n'est pas surprenant que le syndrome de stress post-traumatique (TPST) soit associé à l'épuisement professionnel conduisant à une moins bonne prise en charge des patients. Tandis que l'empathie apparaît comme une qualité professionnelle favorable au développement de la relation thérapeutique. Les Schémas Précoces Inadaptés (SPI) sont connus comme étant des facteurs de vulnérabilité psychologique, comme le sont certains traits de personnalité. Aucune étude n'a comparé la prévalence de l'épuisement académique, du TPST, du score d'empathie, des SPI et des traits de personnalité chez les étudiants de filières en soin comparés à ceux des filières hors soin.

Objectif : Mettre en évidence une différence significative de l'épuisement académique, du TPST, du score d'empathie, des SPI et des traits de personnalités entre les étudiants de l'université de Poitiers en fonction des filières de soin et hors soin ainsi que d'identifier des facteurs de risques secondaires.

Matériels et méthodes : Une étude descriptive transversale a été réalisée du 26 février au 19 mars 2021. L'ensemble des 29 384 étudiants de l'Université de Poitiers a été invité à répondre à des auto-questionnaires en ligne via leur boite mail universitaire. Ces auto-questionnaires comprenaient le Young's Schema Questionnaire, 3ème version courte (YSQ-S3), le Big Five Inventory version Française (BFI-Fr), Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-SS), l'Index de Réactivité Interpersonnelle (IRI), le Life Event Checklist for DSM 5 (LEC-5), le Peritraumatic Distress Inventory (PDI), le Post Traumatic Stress Disorder Check List for DSM 5 (PCL-5) et le Post Traumatic Growth Inventory (PTGI).

Résultats : L'épuisement émotionnel et le cynisme sont significativement plus élevés chez les étudiants de filières hors soin, l'accomplissement académique est plus élevé chez les étudiants de filières de soin. La prévalence du TSPT était de 24%. Les étudiants issus de filières hors soin étaient plus touchés par le TSPT que les étudiants en santé. Les SPI les plus fréquents chez les étudiants de l'Université de Poitiers sont Abnégation, Négativité-pessimisme, Idéaux Exigeants, Surcontrôle émotionnel. Abnégation, Négativité-pessimisme, Surcontrôle émotionnel, Droits personnels exagérés, Peur du Danger et de la Maladie sont significativement plus fréquents chez les étudiants en Santé hors médecine que chez les étudiants en médecine. Les SPI du domaine « séparation et rejet » et les SPI Dépendance-incompétence, Peur du Danger et de la maladie, Négativité-pessimisme, Surcontrôle émotionnel, Contrôle de soi-Autodiscipline insuffisants sont significativement plus fréquents chez les étudiants en Droit, Sciences et Technologies, Sciences Humaines Lettre Langues et Art que chez les étudiants en Santé. La prise de perspective et la préoccupation empathique sont significativement plus élevées chez les étudiants soignants. La détresse personnelle est significativement plus basse chez les étudiants soignants. Les corrélations fortes entre traits de personnalité et empathie sont les mêmes chez les étudiants soignants et non soignants, à savoir l'Agréabilité avec la prise de perspective et la préoccupation empathique, et le Névrosisme avec l'empathie émotionnelle et la détresse personnelle.

Conclusion : Les SPI semblent influencer le choix de carrière professionnelle des étudiants et pourraient être un moteur quant à la réalisation d'études d'enseignement supérieur. Les étudiants soignants présentent une Empathie cognitive tandis que les étudiants non-soignants présentent plutôt une Empathie émotionnelle. Les étudiants avec un trait de personnalité 'Névrocisme' seraient plus à risque d'épuisement académique et de trouble de stress post-traumatique. Les résultats de cette étude montrent une forte prévalence de l'épuisement académique et du TPST chez les étudiants universitaires de Poitiers, notamment les étudiants non soignants. Ils renforcent les inquiétudes sur leur santé mentale déjà identifiée comme inquiétante en France et soulignent l'urgence à prendre des mesures spécifiques.

Mots clés : schémas précoces inadaptés, traits de personnalité, épuisement professionnel, empathie, trouble de stress post-traumatique