



2<sup>ème</sup> année de Master Santé Publique  
Mention Epidémiologie

Promotion 2021-2022

STG 202 – Rapport de stage

**Etude des facteurs sociaux associés à  
l'épuisement professionnel des professionnels et  
étudiants de santé travaillant pendant la pandémie  
de COVID-19 en France**

Ecrit par, le :  
Zoé Delabrouille  
09/06/2022

Stage effectué du 24/01/2022 au 17/06/2022

Organisme d'accueil :  
Institut Pierre Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique (IPLESP)  
U1136 INSERM Sorbonne Université  
Equipe de Recherche en Epidémiologie Sociale (ERES)

Encadrée par :  
Cécile Vuillermoz  
Chercheure post-doctorante

# Sommaire

## Table des matières

Sommaire .....	2
Liste des abréviations .....	3
Introduction.....	4
Méthode.....	7
1. Schéma d'étude .....	7
2. Description de l'outcome .....	7
3. Sélection des variables d'exposition .....	8
4. Analyses statistiques.....	10
Résultats.....	12
1. Description de la population.....	12
2. Prévalence de l'outcome .....	12
3. Facteurs associés à l'épuisement professionnel.....	13
3.1 Analyse univariée.....	13
3.2 Analyse multivariée.....	18
4. Facteurs associés aux 3 sous-échelles de l'épuisement professionnel.....	20
4.1 Analyse univariée.....	20
4.2 Analyse univariée.....	21
Discussion .....	23
1. Comparaison des résultats.....	23
2. Limites et forces.....	26
2.1 Limites .....	26
2.2 Forces.....	26
3. Implications et perspectives pour la recherche et la santé publique .....	27
4. Conclusion.....	28

## Liste des abréviations

IPLESP : Institut Pierre Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique

ERES : Equipe de Recherche en Epidémiologie Sociale

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

MBI : Maslach Épuisement professionnel Inventory

CIM-11 : 11<sup>ème</sup> révision de la Classification Internationale des Maladies

INRS : Institut Nationale de recherche et de sécurité

Inserm : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

HAS : Haute Autorité de Santé

EE : Epuisement Emotionnel

DP : Dépersonnalisation

AP : Accomplissement Personnel

GAD-7 : Generalized Anxiety Disorder – 7

PHQ-9 : Patient Health Questionnaire – 9

PCL-5 : Posttraumatic Stress Disorder Checklist for DSM-5

CD-RISC-10 : Connor-Davidson Resilience Scale 10-Item

## Introduction

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'épuisement professionnel, appelé aussi « burnout », est un syndrome résultant d'un stress chronique au travail face à des situations émotionnellement exigeantes, qui n'a pas été géré avec succès (1). Il se manifeste par un sentiment de fatigue intense, d'irritabilité ou de repli sur soi, de baisse de motivation, de perte de contrôle et d'incapacité à aboutir à des résultats concrets au travail (2). Le terme « burnout » qui signifie littéralement « se consumer », apparaît pour la première fois dans les années 70 pour désigner un état de stress, d'épuisement, d'irritation, de dégoût du travail par des professionnels de l'aide et du soin (2,3). L'épuisement professionnel n'est conceptualisé qu'en 1974 par le psychothérapeute et psychiatre Herbert Freudenberger comme la perte de motivation d'une personne pour son travail, en particulier lorsque sa forte implication ne produit pas les résultats souhaités. Il parle de « burn-out syndrome » et utilise la métaphore d'un incendie interne consumant les ressources intérieures des personnes, ne laissant qu'un vide immense, alors que l'enveloppe extérieure semble être plus ou moins intacte (4). Plus tard, Christina Maslach, chercheuse en psychologie sociale approfondie les recherches sur l'épuisement professionnel et caractérise ce syndrome en 3 éléments : une sensation d'épuisement émotionnel, psychique ou physique ; des sentiments cyniques ou négatifs liés au travail ; et un sentiment d'inefficacité et de manque d'accomplissement. A l'aide de ces éléments, en 1981, C. Maslach et S.E. Jackson développent la première version du Maslach Épuisement professionnel Inventory (MBI) qui est, par la suite, amélioré et complété. Ce test, le plus utilisé pour mesurer l'épuisement professionnel, est un auto-questionnaire comprenant 3 échelles : l'épuisement émotionnel, la dépersonnalisation et l'accomplissement personnel (5). Dans la 11<sup>ème</sup> révision de la Classification Internationale des Maladies (CIM-11) de l'OMS, l'épuisement professionnel n'est pas considéré comme une maladie mais comme un facteur influant sur l'état de santé ou sur les motifs de recours aux services de santé. Le terme burn-out se réfère spécifiquement à des phénomènes dans le contexte professionnel et ne devrait donc pas être employé dans d'autres domaines de la vie (1).

L'épuisement est un phénomène croissant en France. D'après Santé Publique France, la prévalence de la souffrance psychique en lien avec le travail chez les salariés français augmentait sur la période 2007-2012, et le taux de cette souffrance attribuable à un épisode d'épuisement professionnel passait d'un peu plus de 4% en 2007 à 7% en 2012 (6). Il apparaît que le personnel soignant est davantage exposé à l'épuisement professionnel que les autres corps de métier, en effet, une étude réalisée aux Etats-Unis a montré que la prévalence de médecins ayant signalé au moins un symptôme d'épuisement professionnel

était plus forte que dans la population générale et que cette prévalence avait considérablement augmenté chez les médecins - passant de 45,5 % en 2011 à 54,4 % en 2014 - tandis qu'on observe une moindre évolution dans la population générale, aggravant davantage l'écart entre soignant et population générale (7,8). Ce syndrome peut apparaître dès les premières années d'études de médecine et devient de plus en plus fréquent au cours de la formation médicale (9). Une revue systématique et méta-analyse sur plus de 15 000 médecins français de 2000 à 2017 indique que 49% avaient vécu un épisode d'épuisement professionnel et 5% un épisode d'épuisement professionnel sévère (défini par des scores élevés d'épuisement émotionnel et de dépersonnalisation et un faible score d'accomplissement personnel, mesurés par le MBI) (10).

Par ailleurs, on sait que la crise du COVID-19 a fortement impacté les systèmes hospitaliers et le personnel soignant. Il est important de noter qu'en France l'épidémie est survenue dans un contexte de tensions préexistantes entre les professionnels de santé et les décideurs politiques français (11). La dégradation des conditions de travail et son impact sur la prise en charge des patients font partie des motifs des grèves sans précédent qui ont eu lieu dans toute la France depuis 2019 (12) et qui ont été soulignés lors de la crise sanitaire. Dès le début de la pandémie, les professionnels de santé ont assuré des responsabilités essentielles dans le contrôle, la prévention, les soins et le traitement de la propagation du virus. De nombreuses études internationales ont mis en évidence des taux élevés d'épuisement professionnel chez les personnels de santé (13,14). Face à une mortalité liée au COVID-19 élevée chez les soignants, et à une proportion croissante d'épuisement professionnel, de stress, d'anxiété et de fatigue, l'OMS a lancé un appel urgent à une action concrète pour mieux les protéger (15).

L'épuisement professionnel des professionnels de santé peut avoir un retentissement important sur leur vie personnelle et professionnelle. Au niveau individuel, il augmente le risque de dépression, de comportements additifs, de divorce, de suicide, d'erreurs médicales et de relations difficiles avec les collègues (7,16,17). Au niveau organisationnel, il entraîne une baisse de la qualité du service et une désaffection de la patientèle, ainsi que de l'absentéisme, un turn-over du personnel élevé et une baisse de la productivité (17). Selon l'Institut National de recherche et de sécurité (INRS), le coût du stress au travail a été estimé en 2007 entre 2 et 3 milliards d'euros (18). Or l'on sait que l'épuisement professionnel résulte en partie des différents facteurs de stress professionnels (1,19) et que les deux partagent des symptômes communs, parfois difficilement attribuables à l'un ou à l'autre.

Il faut aussi s'attendre à ce que la crise sanitaire ait des conséquences à plus long terme sur l'épuisement professionnel. En effet une étude canadienne a montré qu'un à deux ans après

l'épidémie du SRAS de 2003, les professionnels de santé ayant pris en charge des patients atteints avaient une prévalence d'épuisement professionnel plus élevée que ceux n'ayant pas été en contact avec ces patients (20).

En dehors du niveau d'exposition à l'épidémie, de précédentes études menées en France et en Amérique du Nord, ont montré que certains déterminants socio-démographiques ou liés aux conditions de travail, tels qu'un jeune âge, être du sexe féminin, vivre seul, choisir la spécialité « chirurgie », avoir un niveau académique faible, réaliser de nombreuses gardes de nuit, être en début de carrière, étaient associés à un risque plus élevé d'épuisement professionnel (7,10,21). Cependant, si en France quelques études se sont intéressées aux facteurs associés à l'épuisement professionnel des médecins (10), il n'existe pas encore d'étude explorant ceux des autres professions de santé. Pourtant la pandémie a pu dégrader les conditions de vie et de travail et l'état de santé physique et mentale de certains professionnels de santé augmentant ainsi le risque de survenue d'épuisement professionnel chez les professionnels et étudiants de santé. Il est donc important d'identifier les groupes les plus à risques de développer un épuisement professionnel afin de prévenir et de diminuer l'apparition de ce syndrome.

Les objectifs de cette présente étude sont donc d'estimer la prévalence de l'épuisement professionnel parmi les professionnels et étudiants de santé travaillant durant la pandémie de COVID-19 en France et d'identifier les facteurs sociaux qui lui sont associés.

# Méthode

## 1. Schéma d'étude

Cette étude s'est appuyée sur les données de l'enquête longitudinale PsyCOVER, menée par l'Inserm entre avril et octobre 2021 auprès des professionnels et étudiants en santé travaillant en France. L'enquête était constituée 1) d'une étude observationnelle (données dont nous nous servons pour cette étude) visant à étudier les inégalités sociales de santé mentale durant la pandémie au sein de cette population et 2) d'une étude interventionnelle (données que nous n'utiliserons pas) dont l'objectif était d'améliorer la capacité à faire face au stress dans ce contexte de pandémie.

La population d'enquête était les professionnels de santé tels que définis par le Code de la santé publique français : le personnel soignant (médecins, sage-femmes, dentistes), les pharmaciens et physiciens médicaux (imagerie médicale), les auxiliaires paramédicaux (infirmiers, aides-soignants, kinésithérapeutes...), mais aussi toutes les professions liées à la santé (psychologues, responsables hospitalier, cadres administratifs, agents techniques et logistiques...). Les critères d'inclusion étaient d'être âgé de plus de 18 ans, de travailler au sein d'un service recevant des patients au moment de l'enquête, de parler anglais ou français et de donner un consentement éclairé. Les étudiants ou stagiaires étaient éligibles à l'enquête.

Les participants ont été recrutés de trois manières : par un lien Internet diffusé sur les réseaux sociaux (Facebook, Twitter et LinkedIn), aux partenaires institutionnels et académiques de l'équipe de recherche, et par une invitation par e-mail envoyée à plus de 200 sociétés savantes médicales ou scientifiques afin qu'ils diffusent le lien de l'enquête à leurs affiliés/membres. S'ils répondaient aux critères d'inclusion, les participants pouvaient, par leur adresse mail, accéder au questionnaire sur la plateforme LimeSurvey de manière anonyme et sécurisée.

Au total, 707 personnes ont participé à l'étude observationnelle. Notre étude portera donc sur ces 707 participants.

## 2. Description de l'outcome

La variable d'intérêt de notre étude était l'épuisement professionnel. Elle était mesurée par le MBI, un auto-questionnaire de 22 items, qui est actuellement un outil scientifiquement validé et le plus utilisé pour mesurer un épisode d'épuisement professionnel (22–25) ; son utilisation est d'ailleurs recommandée par la Haute Autorité de Santé (HAS) (26).

L'individu devait évaluer la fréquence de chaque item sur une échelle de 7 points : 0 = jamais ; 1 = quelques fois par an ; 2 = une fois par mois ; 3 = quelques fois par mois ; 4 = une fois par semaine ; 5 = quelques fois par semaine ; 6 = chaque jour.

Le syndrome d'épuisement professionnel ne peut s'additionner pour former un score unique mais résulte de la combinaison des scores obtenus dans chacune des 3 dimensions : Epuisement Emotionnel (EE, 9 items), Dépersonnalisation (DP, 5 items) et Accomplissement Personnel (AP, 8 items). On considère un score de degré faible ( $EE \leq 17$ ,  $DP \leq 5$ ,  $AP \leq 33$ ), modéré ( $18 \leq EE \leq 29$ ,  $6 \leq DP \leq 11$ ,  $34 \leq AP \leq 39$ ) ou élevé ( $EE \geq 30$ ,  $DP \geq 12$ ,  $AP \geq 40$ ) pour chacune des 3 sous-échelles.

Dans notre analyse, nous avons considéré la présence (oui/non) d'un épuisement professionnel en cas de score d'EE et de DP élevés ou bien d'EE élevé et d'AP faible.

### 3. Sélection des variables d'exposition

Tout d'abord, nous avons réalisé une revue de la littérature (non-exhaustive) et un tableau bibliographique sur les différentes études réalisées sur l'épuisement professionnel, dans un contexte pandémique ou non. Cela nous a permis de sélectionner les facteurs à étudier, qui peuvent être associés à la présence d'un épisode d'épuisement professionnel tels que :

- Caractéristiques socio-démographiques (9,21,27,28) : sexe (2 classes : femme, homme), âge (continu : en années ; 2 classes : inférieur ou supérieur à l'âge médian de la population enquêtée : 40 ans), diplôme (3 classes : bac à bac+4, bac+5 à bac+7, bac+8 et plus), avoir des enfants (oui, non), vivre seul (oui, non), revenus mensuels du foyer (2 classes : inférieur à 1700€, supérieur à 1700€), changement de la situation financière perçue depuis le début de la pandémie (2 classes : améliorée/inchangée ou dégradée), être en études (3 classes : non étudiant, en formation continue, en formation initiale), type de profession (2 classes : médicaux/auxiliaires, administratifs/ pharmacie et physique médicale/assimilés à la santé), nombre d'années d'exercice (continu : en année).
- Caractéristiques professionnelles (21,29) : travailler dans un hôpital (oui, non), durée du poste actuel (2 classes : inférieur à 6 mois, supérieur à 6 mois), type de contrat (2 classes : titulaire/à durée indéterminée, auto-entrepreneur/contractuel/à durée déterminée/intérimaire), temps de travail (2 classes : temps plein, temps partiel), travail de nuit (2 classes : jamais/parfois, souvent/tout le temps), avoir été contraint de changer de situation professionnelle depuis le début de la pandémie (oui, non), changement du volume horaire de travail depuis le début de la pandémie (2 classes :



augmenté, pas augmenté), travail en équipe (oui, non), avoir un responsable hiérarchique (oui, non), être responsable hiérarchique (oui, non).

- Exposition à la pandémie (13,21,30) : travailler dans une région avec un taux d'occupation des lits (2 classes : fort, faible/moyen), travailler dans un service accueillant des patients COVID-19 (2 classes : important/exclusivement, non/peu), être en « première ligne »<sup>1</sup> (2 classes : oui/non), exposition perçue face à la pandémie (2 classes : exposé/très exposé, peu/pas exposé), avoir déjà eu un diagnostic positif au COVID-19 (oui, non), avoir été travailler en sachant être positif au COVID-19 (oui, non), avoir des proches diagnostiqués positif au COVID-19 (oui, non), avoir eu la sensation d'avoir été traité différemment et injustement (stigmatisé) en raison du métier (oui, non).
- Formation et soutien social (14,28,31) : avoir été sensibilisé aux risques psychosociaux liés à l'activité professionnelle (oui, non), avoir été formé à la gestion du stress en temps de crise (oui, non), connaître une personne ressource susceptible d'aider pour les risques psychosociaux au sein de l'institution (oui, non), avoir eu une forme de soutien psychologique depuis le début de la pandémie (oui, non), avoir eu une prise en charge ou un suivi psychologique (avec un psychologue ou psychiatre) lié à la pandémie (oui, non), isolement relationnel (2 classes : se sentir seul/très seul, se sentir entouré/très entouré. Le soutien social a été mesuré par 3 variables : pouvoir compter sur quelqu'un de l'entourage capable d'apporter un soutien moral (oui, non), un soutien quotidien (oui, non), un soutien financier (oui, non).
- Santé physique et mentale déclarées (27,29,32,33) : état de santé physique perçu depuis le début de la pandémie (2 classes : amélioré/pas changé, dégradé), avoir pris des médicaments pendant au moins 6 mois pour des difficultés relatives au sommeil, au stress ou à des troubles psychiatriques avant le début de la pandémie (oui, non).
- Santé mentale mesurée : des auto-questionnaires ont été utilisés pour mesurer différents troubles. L'anxiété a été mesurée à l'aide du *Generalised Anxiety Disorder* (GAD-7) (34) qui est constitué de 7 items (score allant de 0 à 3 pour chaque item) (2 classes : oui (légère/modéré/sévère, score total entre 5-21), non (pas d'anxiété, score total < 5)). La dépression a été mesurée à l'aide du *Patient Health Questionnaire* (PHQ-9) (35) constitué de 9 items (score allant de 0 à 3 pour chaque item) (2 classes : oui (légère/modérée/modérément sévère/sévère, score total entre 5-27),

---

<sup>1</sup> Nous avons considéré que les disciplines suivantes : Anesthésie, Réanimation, Urgence, Maladies Infectieuses étaient les plus impliquées dans la prise en charge des patients atteints du COVID-19. Ces spécialités constituent donc la modalité « oui ».

non (pas de dépression, score total < 5)). Le trouble du stress post-traumatique (TSPT) a été mesuré à l'aide du *PTSD Checklists for DSM-5 (PCL-5)* (36,37) qui est constitué de 20 items (score allant de 0 à 4 pour chaque item) (2 classes : oui (TSPT probable/présence de TSPT, score total entre 33-80), non (pas de TSPT, score total < 33)).

- Capacité de résilience : a été mesurée à l'aide *Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC 10)* (38,39) qui est constitué de 10 items (score allant de 0 à 4 pour chaque item) (2 classes : faible (score total < 23), moyenne/forte (score total entre 23-40)).

#### 4. Analyses statistiques

Toutes les analyses statistiques suivantes ont été réalisées sur le logiciel R, version 4.1.2.

Dans un premier temps, nous avons décrit la population d'étude et avons calculé les prévalences des différents facteurs selon le statut d'épuisement professionnel. La normalité de la distribution des variables continues a été vérifiée visuellement grâce à un histogramme.

Afin d'identifier les facteurs associés significativement à la présence d'un épuisement professionnel, nous avons réalisé une régression de poisson à variance robuste pour obtenir des rapports de prévalence (RP). Les modèles de régression univariée et multivariée ont été réalisés à l'aide du package R GEEPACK (40).

Cette étude a un objectif exploratoire et une finalité davantage prédictive qu'étiologique. En effet, les retombées attendues sont une meilleure compréhension des inégalités sociales de l'épuisement professionnel chez des professionnels et étudiants de santé travaillant dans le cadre de la pandémie du COVID-19, et ainsi identifier les groupes les plus à risque afin de développer des dispositifs ciblés pour prévenir l'apparition d'épuisement professionnel. De plus, nous n'avons pas une exposition principale mais nous cherchons à identifier des variables explicatives. Dans cette perspective, nous avons choisis d'inclure dans l'analyse multivariée toutes les variables avec une p-valeur inférieure à 0,2 lors de l'analyse univariée, et d'adopter une approche pas à pas descendante excluant les variables non significatives (p-valeur > 0,05) de notre modèle afin d'obtenir un modèle le plus parcimonieux possible.

Nous avons inclus dans ce premier modèle (modèle M1) les variables liées à la santé mentale, or l'étiologie de ces dernières est difficile à identifier. En effet, celles-ci peuvent résulter d'un épisode d'épuisement professionnel et créer de la confusion dans les résultats du modèle ; c'est pourquoi nous avons décidé de réaliser un second modèle (modèle M2) sans ces variables liées à la santé mentale.

Enfin, comme notre variable d'intérêt était composée de 3 dimensions, nous avons voulu regarder les facteurs associés à chacune. Nous avons donc réalisé une analyse de sensibilité, en réalisant ces mêmes analyses (univariée et multivariée) sur chacune des 3 sous-échelles de l'épuisement professionnel. Nous les avons recodés de manière dichotomique afin d'avoir un outcome en 2 catégories, comme l'était la présence ou non d'épuisement professionnel :

- Présence d'un épuisement émotionnel élevé (oui = score  $\geq 30$ , non = score  $< 30$ )
- Présence de dépersonnalisation élevé (oui = score  $\geq 12$ , non = score  $< 12$ )
- Présence d'un accomplissement personnel faible (oui = score  $\leq 33$ , non = score  $> 33$ )

Etant donné la présence de données manquantes (8%), nous avons réalisé une imputation multiple avec le package MICE. Nous avons fait l'hypothèse que ces données étaient Missing At Random (MAR). L'ensemble des analyses (après la description de la population) a été réalisée sur les données imputées.

# Résultats

## 1. Description de la population

Parmi les 707 professionnels ou étudiants en santé qui ont participé à l'enquête, environ trois quarts étaient des femmes et l'âge moyen était de 41 ans avec un écart-type de 11 ans. A propos des conditions de vie, 20,2% des participants vivaient seul, 63,7% avaient un enfant et 92,3% percevaient plus 1700€ par mois par foyer. Concernant le niveau d'étude, plus de la moitié (62,2%) avait un diplôme supérieur ou égal à bac+8 et un 11,3% était en études initiales. Les participants étaient principalement issus des professions médicales et auxiliaires (88,6%), et les spécialités les plus représentées étaient la médecine générale (33,1%) et les maladies infectieuses (11,6%).

**Tableau 1 :** Caractéristiques socio-démographiques des 707 professionnels ou étudiants de santé, étude PsyCOVer, France, 2021.

<b>Caractéristiques</b>	<b>Effectif ou Moyenne</b>	<b>% ou Ecart-type</b>
Sexe (Femme)	529	75,2
Age (en années)	41	11,3
Diplôme		
Bac à bac+4	155	22,0
Bac+5 à bac+7	112	15,9
Bac+8 et plus	439	62,2
Avoir un enfant (oui)	445	63,7
Vivre seul (oui)	141	20,2
Revenus du foyer (en €/mois)		
<1700	52	7,7
>1700	621	92,3
Être étudiant		
Non	552	80,8
Oui en formation initiale	77	11,3
Oui en formation continue	54	7,9
Professions		
Médicaux/Auxiliaire	604	88,6
Administratifs/Pharmacie et physique médicale/Assimilés à la santé	78	11,4
Spécialités		
Médecine générale	219	33,1
Maladies infectieuses	77	11,6
Autre	366	55,3

## 2. Prévalence de l'outcome

Dans cet échantillon, 18,0% des répondants ont été identifiés comme présentant un épisode d'épuisement professionnel.

Les prévalences d'EE et de DP élevé ainsi que d'AP faible étaient respectivement de 35,0%, 22,0% et 17,5%.

**Tableau 2 :** Description de l'épuisement professionnel des 707 professionnels ou étudiants de santé, étude PsyCOVER, France, 2021.

<b>Caractéristiques</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
Épuisement professionnel (oui)	113	18,0
Epuisement Emotionnel		
Bas	239	38,4
Modéré	166	26,6
Elevé	218	35,0
Dépersonnalisation		
Bas	309	49,5
Modéré	178	28,5
Elevé	137	22,0
Accomplissement personnel		
Bas	107	17,5
Modéré	163	26,6
Elevé	342	55,9

### 3. Facteurs associés à l'épuisement professionnel

#### 3.1 Analyse univariée

Lors de l'analyse univariée, 14 variables ont été identifiées comme significatives (<0,05).

La prévalence d'épuisement professionnel était supérieure chez les plus jeunes (de moins de 40 ans) (RP=1,87 ; IC<sub>95%</sub> [1,23-2,83]), chez ceux dont le revenu était inférieur à 1700€ par mois (RP=1,79 ; IC<sub>95%</sub>[1,14-2,81]) et chez les étudiants en formation initiale (RP=1,86 ; IC<sub>95%</sub>[1,21-2,93]). Au contraire, la prévalence chez les sujets ayant des enfants étaient deux fois moins élevée que chez ceux n'en ayant pas (RP=0,52 ; IC<sub>95%</sub>[0,36-0,76]) (Tableau 3).

**Tableau 3 :** Prévalences et rapports de prévalence de l'épuisement professionnel en fonction des caractéristiques socio-démographiques des 707 professionnels ou étudiants de santé, étude PsyCOVER, France, 2021.

Caractéristiques socio-démographiques	Effectif (%) de l'épuisement professionnel	RP (IC 95%)	P-valeur
Sexe			0,262
Femme	90 (19,1)	1,29 (0,83-2,00)	
Homme	21 (13,7)	1	
Age			0,004
<40 ans	72 (24,7)	1,87 (1,23-2,83)	
≥40 ans	41 (12,2)	1	
Niveau de diplôme			0,723
Bac à bac+4	20 (15,9)	1	
Bac+5 à bac+7	21 (21,0)	1,25 (0,69-2,27)	
Bac+8 et plus	72 (18,1)	1,09 (0,63-1,86)	
Avoir un enfant			0,001
Oui	52 (13,1)	0,52 (0,36-0,76)	
Non	60 (26,5)	1	
Vivre seul			0,262
Oui	27 (21,6)	1,24 (0,85-1,81)	
Non	85 (17,0)	1	
Revenus du foyer (en €/mois)			0,011
<1700	15 (33,3)	1,79 (1,14-2,81)	
>1700	91 (16,4)	1	
Changement sur la situation financière perçue			0,083
Dégradée	21 (25,0)	1,44 (0,95-2,17)	
Améliorée/Inchangée	92 (17,0)	1	
Être en études			0,014
Non étudiant	81 (16,1)	1	
Formation continue	9 (18,0)	1,05 (0,55-1,99)	
Formation initiale	23 (32,4)	1,86 (1,21-2,93)	
Professions			0,433
Médicaux/Auxiliaires	103 (18,6)	1,30 (0,67-2,54)	
Administratifs/Pharmacie et physique médicale/Assimilés à la santé	10 (14,3)	1	
Nombre d'années d'exercice*	11 (5-18)	0,99 (0,95-1,02)	0,342

*RP : rapport de prévalence, IC95% : intervalle de confiance à 95%, p-valeur de l'association statistique testée*

*\* Pour le nombre d'année d'exercice : médiane(Q1-Q3)*

Concernant les caractéristiques professionnelles, les sujets travaillant dans un poste depuis moins de 6 mois (RP=1,72 ; IC<sub>95%</sub>[1,13-2,62]) et ceux ayant un contrat de travail précaire (RP=1,48 ; IC<sub>95%</sub>[1,03-2,13]) avaient eux aussi une prévalence plus élevée d'épuisement professionnel (Tableau 4).

**Tableau 4 :** Prévalences et rapports de prévalence de l'épuisement professionnel en fonction des caractéristiques professionnelles des 707 professionnels ou étudiants de santé, étude PsyCOVer, France, 2021.

<b>Caractéristiques professionnelles</b>	<b>Effectif (%) de l'épuisement professionnel</b>	<b>RP (IC 95%)</b>	<b>P-valeur</b>
Travailler dans un hôpital			0,520
Oui	69 (18,9)	1,12 (0,79-1,60)	
Non	43 (16,5)	1	
Durée du poste			0,013
<6mois	25 (29,4)	1,72 (1,13-2,62)	
>6 mois	86 (16,0)	1	
Contrat de travail			0,034
Précaire	68 (22,6)	1,48 (1,03-2,13)	
Non précaire	40 (13,6)	1	
Durée de travail			0,232
Temps plein	90 (19,2)	1,31 (0,84-2,02)	
Temps partiel	22 (14,2)	1	
Travail de nuit			0,210
Jamais/Parfois	94 (17,1)	1	
Souvent/Tout le temps	18 (24,0)	1,36 (0,84-2,19)	
Changer situation prof de manière contrainte			0,095
Oui	36 (24,3)	1,42 (0,94-2,13)	
Non	76 (16,1)	1	
Volume horaire depuis le début de la crise			0,100
Augmenté	85 (20,3)	1,42 (0,93-2,14)	
Pas augmenté	28 (13,4)	1	
Travailler dans une équipe de plus de 2 pers			0,820
Oui	100 (17,8)	1	
Non	13 (20,0)	1,11 (0,41-3,06)	
Avoir un(e) responsable hiérarchique			0,843
Oui	65 (18,8)	1,05 (0,66-1,65)	
Non	48 (17,1)	1	
Être responsable hiérarchique			0,799
Oui	46 (16,8)	1	
Non	67 (19,0)	1,05 (0,71-1,55)	

*RP : rapport de prévalence, IC95% : intervalle de confiance à 95%, p-valeur de l'association statistique testée*

Aucune des variables liées à l'exposition à la pandémie n'étaient statistiquement significatives (Tableau 5).

**Tableau 5 :** Prévalences et rapports de prévalence de l'épuisement professionnel en fonction des caractéristiques d'exposition à la pandémie des 707 professionnels ou étudiants de santé, étude PsyCOVer, France, 2021.

<b>Exposition à la pandémie</b>	<b>Effectif (%) de l'épuisement professionnel</b>	<b>RP (IC 95%)</b>	<b>P-valeur</b>
Travail dans une région touchée par le Covid			0,100
Fortement	19 (12,9)	0,69 (0,44-1,08)	
Faiblement/Moyennement	92 (20,0)	1	
Service accueillant des patients Covid			0,474
Important/Exclusivement	40 (20,6)	1,16 (0,77-1,76)	
Non/Peu	73 (16,9)	1	
Exposition au covid selon la spécialité			0,670
Anesthésie/Réanimation/Urgence/Maladies infectieuses	14 (16,3)	1,14 (0,62-2,08)	
Autre	87 (17,5)	1	
Exposition perçue face à la pandémie			0,684
Exposé/Très exposé	92 (18,7)	1,13 (0,62-2,06)	
Peu/Pas exposé	21 (15,6)	1	
Avoir été diagnostiqué positif au Covid			0,158
Oui	19 (12,7)	0,68 (0,40-1,17)	
Non	94 (19,7)	1	
Devoir aller travailler alors que positif au Covid			0,801
Oui	5 (11,9)	1,11 (0,45-2,74)	
Non	14 (13,1)	1	
Proches diagnostiqués positif			0,355
Oui	80 (18,5)	1,20 (0,81-1,78)	
Non	33 (16,9)	1	
Stigmatisation en raison du métier			0,093
Oui	43 (12,4)	1,42 (0,94-2,13)	
Non	62 (15,0)	1	

*RP : rapport de prévalence, IC95% : intervalle de confiance à 95%, p-valeur de l'association statistique testée*

Par ailleurs, les participants ne connaissant pas de personne ressource susceptible de leur apporter une aide pour les risques psychosociaux au sein de leur travail (RP=1,78 ; IC<sub>95%</sub>[1,26 ; 2,51]), n'ayant pas de soutien social (RP=2,31 ; IC<sub>95%</sub>[1,36-3,92]) ou subissant un isolement relationnel (RP=2,56 ; IC<sub>95%</sub>[1,77-3,69]), avaient une prévalence d'épuisement professionnel plus élevée que ceux ayant ces soutiens (Tableau 6).



**Tableau 6 :** Prévalences et rapports de prévalence de l'épuisement professionnel en fonction des caractéristiques de formation et soutien des 707 professionnels ou étudiants de santé, étude PsyCOVER, France, 2021.

Formation et soutien	Effectif (%) de l'épuisement professionnel	RP (IC 95%)	P-valeur
Avoir eu une sensibilisation aux risques psychosociaux	29 (14,6)	1	0,265
Oui	84 (19,6)	1,27 (0,83-1,96)	
Non			
Avoir eu une formation à la gestion du stress	12 (15,0)	1	0,455
Oui	101 (18,5)	1,27 (0,67-2,43)	
Non			
Avoir une personne ressource susceptible d'aider	43 (12,9)	1	0,001
Oui	69 (23,9)	1,78 (1,26-2,51)	
Non			
Isolement relationnel	59 (31,9)	2,56 (1,77-3,69)	<0,001
Seul/Très seul	53 (12,0)	1	
Entouré/Très entouré			
Soutien moral	96 (16,6)	1	0,115
Oui	17 (36,2)	1,97 (0,83-4,71)	
Non			
Soutien financier	83 (16,4)	1	0,088
Oui	30(25,0)	1,59 (0,93-2,72)	
Non			
Soutien quotidien	73 (14,1)	1	0,004
Oui	40 (37,0)	2,31 (1,36-3,92)	
Non			
Soutien psychologique depuis début pandémie	28 (15,4)	1	0,454
Oui	85 (19,1)	1,23 (0,71-2,13)	
Non			
Suivi psychologique lié à la pandémie	14 (17,9)	1	0,902
Oui	99 (18,0)	1,04 (0,55-1,97)	
Non			

*RP : rapport de prévalence, IC95% : intervalle de confiance à 95%, p-valeur de l'association statistique testée*

Enfin, on trouvait une prévalence d'épuisement professionnel significativement plus élevée chez les sujets dont la santé physique s'était dégradée depuis le début de la pandémie (RP=2,60 ; IC<sub>95%</sub>[1,49-4,54]), mais aussi ceux ayant un trouble de l'anxiété (RP=3,54 ; IC<sub>95%</sub>[1,32-9,54]), de la dépression (RP=5,69 ; [2,88-11,25]), stress post-traumatique (RP=3,05 ; IC<sub>95%</sub>[1,33-6,98]) ou une faible capacité de résilience (RP=1,91 ; IC<sub>95%</sub>[1,21-3,02]) (Tableau 7).

**Tableau 7 :** Prévalences et rapports de prévalence de l'épuisement professionnel en fonction des caractéristiques de santé physique et mentale des 707 professionnels ou étudiants de santé, étude PsyCOVer, France, 2021.

Santé physique et mentale	Effectif (%) de l'épuisement professionnel	RP (IC 95%)	P-valeur
Santé physique depuis début pandémie			0,001
Améliorée/Inchangée	22 (8,3)	1	
Dégradée	91 (25,1)	2,60 (1,49-4,54)	
Avoir des troubles psy avant le début du Covid			0,362
Oui	36 (21,3)	1,21 (0,80-1,82)	
Non	77 (16,8)	1	
Avoir un trouble de l'anxiété			0,017
Oui	93 (28,6)	3,54 (1,32-9,54)	
Non	18 (6,2)	1	
Avoir un trouble de la dépression			<0,001
Oui	97 (31,1)	5,69 (2,88-11,25)	
Non	15 (4,9)	1	
Avoir un trouble de stress post-traumatique (TPST)			0,013
Oui	28 (52,8)	3,05 (1,33-6,98)	
Non	81 (14,4)	1	
Capacité de résilience			0,007
Faible	50 (28,2)	1,91 (1,21-3,02)	
Moyenne/Forte	62 (13,9)	1	

*RP : rapport de prévalence, IC95% : intervalle de confiance à 95%, p-valeur de l'association statistique testée*

### 3.2 Analyse multivariée

#### Modèle M1

L'ensemble des variables avec une p-valeur en dessous du seuil de 0,2 ont été incluses dans le modèle multivarié.

Le pas à pas descendant a permis d'identifier 3 variables associées à la présence d'un épuisement professionnel (Tableau 8). Les participants âgés de moins de 40 ans avaient une prévalence de l'épuisement professionnel 1,81 fois supérieure à ceux plus âgés (IC<sub>95%</sub>[1,20-2,73]) et ceux n'ayant pas de soutien quotidien 1,78 fois plus élevée que ceux en ayant (IC<sub>95%</sub>[1,10-2,87]). Enfin, il y avait près de 5 fois plus d'épuisement professionnel chez les sujets souffrant d'un trouble de la dépression (IC<sub>95%</sub>[2,52-9,80]).

**Tableau 8 :** Rapports de prévalence et p-valeur de l'analyse multivariée de Poisson à variance robuste, identifiant les variables associées à l'épuisement professionnel des 707 professionnels ou étudiants de santé (modèle avec variables de santé mentale), étude PsyCOVer, France, 2021.

<b>Variables</b>	<b>RP (IC 95%)</b>	<b>P-valeur</b>
Age <40 ans	1,81 (1,20-2,73)	0,006
Ne pas avoir de soutien quotidien	1,78 (1,10-2,87)	0,021
Être en dépression	4,97 (2,52-9,80)	<0,001

*RP : rapport de prévalence, p-valeur de l'association statistique testée*

*Les variables avoir un enfant, revenu, changement sur le revenu, étude, durée de poste, contrat de travail, changement de la situation professionnelle, changement du volume horaire de travail, région touchée par le covid, diagnostic positif au covid, stigmatisation, personne ressource, isolement relationnel, soutien moral, soutien financier, santé physique, anxiété, stress post-traumatique, capacité de résilience ont été incluses dans le modèle M1 mais ne se sont pas révélées être statistiquement associées à l'épuisement professionnel.*

## **Modèle M2**

En enlevant les variables explicatives de santé mentale, 4 variables ont été significativement associées à la présence d'un épuisement professionnel (Tableau 9). La prévalence d'épuisement professionnel était supérieure de 1,83 fois chez les participants âgés de moins de 40 ans (IC<sub>95%</sub>[1,21-2,78]), de 2,17 fois chez ceux qui ont déclaré une santé physique dégradée depuis le début de la pandémie (IC<sub>95%</sub>[1,26-3,73]), de 2,04 fois chez les participants déclarant un isolement relationnel (IC<sub>95%</sub>[1,36-3,06]) et enfin de 1,61 fois chez les sujets n'ayant pas de personne ressource susceptible de leur apporter de l'aide pour les risques psychosociaux au sein de leur travail (IC<sub>95%</sub>[1,15-2,25]).

**Tableau 9 :** Rapports de prévalence et p-valeur de l'analyse multivariée de Poisson à variance robuste, identifiant les variables associées à l'épuisement professionnel des 707 professionnels ou étudiants de santé (modèle sans variables de santé mentale), étude PsyCOVer, France, 2021.

<b>Variables</b>	<b>RP (IC 95%)</b>	<b>P-valeur</b>
Age <40 ans	1,83 (1,21-2,78)	0,005
Ne pas avoir de personne ressource	1,61 (1,15-2,25)	0,005
Santé physique dégradée	2,17 (1,26-3,73)	0,006
Avoir un sentiment de solitude	2,04 (1,36-3,06)	<0,001

*RP : rapport de prévalence, p-valeur de l'association statistique testée*

*Les variables avoir un enfant, revenu, changement sur le revenu, étude, durée de poste, contrat de travail, changement de la situation professionnelle, changement du volume horaire de travail, région touchée par le covid, diagnostic positif au covid, stigmatisation, soutien moral, soutien financier, soutien quotidien ont été incluses dans le modèle M2 mais ne se sont pas révélées être statistiquement associées à l'épuisement professionnel.*

## 4. Facteurs associés aux 3 sous-échelles de l'épuisement professionnel

### 4.1 Analyse univariée

Lors de l'analyse univariée de la sous-échelle d'épuisement émotionnel, la prévalence de l'épuisement professionnel était significativement plus élevée pour les sujets de sexe féminin (RP=1,55 ; IC<sub>95%</sub>[1,12-1,59]), âgés de moins de 40 ans (RP=1,27 ; IC<sub>95%</sub>[1,02-1,59]), ayant vu leurs revenus se dégrader (RP=1,32 ; IC<sub>95%</sub>[1,02-2,07]), ayant été contraint de changer de situation professionnelle (RP=1,34 ; IC<sub>95%</sub>[1,02-1,76]), ayant eu leur volume horaire de travail qui a augmenté depuis le début de la pandémie (RP=1,44 ; IC<sub>95%</sub>[1,04-2,00]), n'ayant pas de personne ressource susceptible d'apporter une aide pour les risques psychosociaux au sein de leur travail (RP=1,60 ; IC<sub>95%</sub>[1,27-2,00]), n'ayant pas de soutien quotidien (RP=1,68 ; IC<sub>95%</sub>[1,06-2,66]), ayant vu leur santé physique se dégrader depuis le début de la pandémie (RP=2,09 ; IC<sub>95%</sub>[1,46-2,98]), ayant des troubles psychologiques avant le début de la pandémie (RP=1,39 ; IC<sub>95%</sub>[1,08-1,79]), vivant un isolement relationnel (RP=1,56 ; IC<sub>95%</sub>[1,14-2,14]), ayant un trouble de l'anxiété (RP=2,79 ; IC<sub>95%</sub>[1,36-5,74]), de la dépression (RP=3,03 ; IC<sub>95%</sub>[2,18-4,22]), stress post-traumatique (RP=2,15 ; IC<sub>95%</sub>[1,06-4,37]) ou une capacité de résilience faible (RP=1,45 ; IC<sub>95%</sub>[1,03-2,06]). Au contraire, ceux ayant des enfants avaient une prévalence significativement plus faible (RP=0,71 ; IC<sub>95%</sub>[0,57-0,89]) à ceux n'en ayant pas (voir Annexe 3, Tableau 11).

Lorsque la variable dépendante était la sous-échelle de la dépersonnalisation, la prévalence d'épuisement professionnel était significativement plus élevée pour les participants âgés de moins de 40 ans (RP=1,52 ; IC<sub>95%</sub>[1,06-2,17]), ayant un contrat de travail précaire (RP=1,53 ; IC<sub>95%</sub>[1,12-2,10]), n'ayant pas de personne susceptible d'apporter une aide pour les risques psychosociaux au sein de leur travail (RP=1,50 ; IC<sub>95%</sub>[1,09-2,06]), déclarant une santé physique dégradée depuis le début de la pandémie (RP=1,60 ; IC<sub>95%</sub>[1,12-2,29]), vivant un isolement relationnel (1,68 ; IC<sub>95%</sub>[1,16-2,43]), ou bien ayant un trouble de la dépression (RP=2,04 ; IC<sub>95%</sub>[1,34-3,10]). Ceux ayant des enfants avaient une prévalence significativement plus faible (RP=0,73 ; IC<sub>95%</sub>[0,53-0,99]) à ceux n'en ayant pas (voir Annexe 3, Tableau 11).

Enfin, lors de l'analyse univariée avec la dimension d'accomplissement personnel, les sujets vivant seul (RP=1,61 ; IC<sub>95%</sub>[1,20-3,16]), ayant des revenus inférieurs à 1700€ par mois par foyer (RP=1,94 ; [1,12-3,16]), étant en formation initiale (RP=1,89 ; IC<sub>95%</sub>[1,21-2,95]), ayant un nombre d'année d'exercice supérieur d'un an (RP=1,00 ; IC<sub>95%</sub>[0,96-1,00]), travaillant dans un hôpital (RP=1,97 ; IC<sub>95%</sub>[1,23-2,48]), ayant un responsable hiérarchique (RP=1,66 ; IC<sub>95%</sub>[1,09-2,53]) n'ayant pas de soutien financier (RP=1,78 ; IC<sub>95%</sub>[0,76-2,95]), vivant un

isolement relationnel (RP=1,97 ; IC<sub>95%</sub>[1,21-3,20]), ayant un trouble de la dépression (RP=1,15 ; IC<sub>95%</sub>[0,38-3,44]) ou ayant une faible capacité de résilience (RP=3,06 ; IC<sub>95%</sub>[2,02-4,63]) avaient une prévalence de épuisement professionnel significativement plus élevée. De même, ceux ayant des enfants avaient une prévalence significativement plus faible (RP=0,55 ; IC<sub>95%</sub>[0,38-0,79]) à ceux n'en ayant pas (voir Annexe 3, Tableau 11).

#### 4.2 Analyse multivariée

Pour l'analyse multivariée de chacune des sous-échelles, toutes les variables avec une p-valeur en dessous du seuil de 0,2 lors de l'analyse univariée ont été conservées et incluses dans le modèle correspondant.

Concernant la dimension de l'Épuisement Emotionnel, 4 variables étaient associées à un score élevé (Tableau 10). On trouvait que la prévalence était significativement plus élevée chez les femmes (RP=1,41 ; IC<sub>95%</sub>[1,03-1,92]), chez les sujets ne connaissant pas de personne ressource susceptible de leur apporter une aide pour les risques psychosociaux au sein de leur travail (RP=1,54 ; IC<sub>95%</sub>[1,23-1,92]) et chez ceux ayant déclaré une santé physique dégradée depuis le début de la pandémie (RP=1,97 ; IC<sub>95%</sub>[1,40-2,77]). En revanche, la prévalence des sujets ayant un enfant était significativement inférieure à ceux n'en ayant pas (RP=0,75 ; IC<sub>95%</sub>[0,60-0,93]).

A propos de la dimension de la Dépersonnalisation, 6 variables étaient associées à un score élevé (Tableau 10). Les sujets âgés de moins de 40 ans (RP=1,65 ; IC<sub>95%</sub>[1,12-2,43]), ceux n'ayant pas de personne ressource susceptible de leur apporter une aide pour les risques psychosociaux au sein de leur travail (1,37 ; IC<sub>95%</sub>[1,02-1,86]), ceux ayant déclaré une santé physique s'étant dégradée au cours de la pandémie (1,53 ; IC<sub>95%</sub>[1,04-2,26]) et ceux déclarant un isolement relationnel (1,49 ; IC<sub>95%</sub>[1,03-2,16]) avaient une prévalence plus élevée. Cependant, la prévalence était significativement inférieure chez les femmes (RP=0,68 ; IC<sub>95%</sub>[0,47-0,99]) et chez les participants étant responsable hiérarchique (RP=0,63 ; [0,43-0,91]).

Enfin, pour la sous-échelle de l'Accomplissement Personnel, 4 variables étaient associées à un score faible (Tableau 10). La prévalence était significativement plus élevée chez les participants âgés de moins de 40 ans (RP=1,60 ; IC<sub>95%</sub>[1,11-2,30]), ceux ayant une santé physique s'étant dégradée depuis le début de la pandémie (RP=1,48 ; IC<sub>95%</sub>[1,03-2,13]) et ceux ayant un sentiment de solitude (RP=1,56 ; IC<sub>95%</sub>[1,09-2,23]) de plus. A contrario, les sujets ayant un responsable hiérarchique avaient une prévalence significativement inférieure à ceux n'en étant pas (RP=0,62 ; IC<sub>95%</sub>[0,42-0,90]).

**Tableau 10 :** Rapports de prévalence et p-valeur de l'analyse multivariée de Poisson à variance robuste, identifiant les variables associées aux trois sous-échelles de l'épuisement professionnel des 707 professionnels ou étudiants de santé (modèle sans variables de santé mentale), étude PsyCOVER, France, 2021.

<b>Variables</b>	<b>RP (IC 95%)</b>	<b>P-valeur</b>
<b>Epuisement Emotionnel</b>		
Être une femme	1,41 (1,03-1,92)	0,031
Avoir un enfant	0,75 (0,60-0,93)	0,008
Ne pas avoir de personne ressource	1,54 (1,23-1,92)	<0,001
Santé physique dégradée	1,97 (1,40-2,77)	<0,001
<b>Dépersonnalisation</b>		
Être une femme	0,68 (0,47-0,99)	0,047
Age < 40 ans	1,65 (1,12-2,43)	0,013
Être responsable hiérarchique	0,63 (0,43-0,91)	0,016
Ne pas avoir de personne ressource	1,37 (1,02-1,86)	0,040
Santé physique dégradée	1,53 (1,04-2,26)	0,031
Avoir un sentiment de solitude	1,49 (1,03-2,16)	0,036
<b>Accomplissement Personnel</b>		
Age < 40 ans	1,60 (1,11-2,30)	0,013
Avoir un responsable hiérarchique	0,62 (0,42-0,90)	0,014
Santé Physique dégradée	1,48 (1,03-2,13)	0,036
Avoir un sentiment de solitude	1,56 (1,09-2,23)	0,017

*RP : rapport de prévalence, p-valeur de l'association statistique testée*

## Discussion

Cette étude a permis d'estimer la prévalence de l'épuisement professionnel, et les facteurs qui lui sont associés, au sein d'une population constituée de professionnels et étudiants de santé ayant travaillé lors de la pandémie de COVID-19 en France.

### 1. Résumé, comparaison et interprétation des résultats

La prévalence de l'épuisement professionnel était de 18% dans notre étude. Concernant les données de l'épuisement professionnel en France en population générale, les chiffres les plus récents sont ceux estimés par l'Institut de Veille Sanitaire en 2012 : environ 7 % des 480 000 salariés français en souffrance psychologique liée au travail présentait un épuisement professionnel (6), soit un peu plus de 30 000 personnes (41) ce qui représentait moins d'1% de la population française salariée (qui était de 25,8 millions de personnes salariées en 2012 selon l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (42)). Ainsi, la prévalence estimée dans notre étude est nettement supérieure à celle en population générale en 2012. Par ailleurs, une méta-analyse de 37 études sur l'épuisement professionnel des médecins français entre 2000 et 2017 estimait la prévalence d'épuisement professionnel (défini par un score élevé d'EE ou de DP, ou un score faible d'AP) à 49% et d'épuisement professionnel sévère (défini par un score élevé dans les dimensions d'EE et de DP et faible d'AP) à 5% (10). Ce chiffre est nettement supérieur au 18,0% estimé dans notre étude. Cependant la construction de l'indicateur n'est pas la même dans les deux études. Au-delà des différences de construction de l'indicateur, l'hypothèse pour expliquer les différences d'épuisement professionnel porte sur la population d'étude : notre population d'étude était constituée de professionnels et étudiants de santé et ne se limitait pas aux soignants ou aux médecins. Or, ces derniers sont - en temps normal - en première ligne de l'accès aux soins, et on peut faire l'hypothèse qu'être confronté à la prise en charge des patients, à la maladie, à des décisions parfois difficiles, à la mort, peut davantage augmenter le risque de d'épuisement professionnel global chez les soignants comparé aux professionnels de santé (7). Par ailleurs dans notre étude, les prévalences d'EE et de DP élevés ainsi que d'AP faible étaient respectivement de 35,0%, 22,0% et 17,5%. Lorsqu'on compare à nouveau à la méta-analyse française, les scores étaient respectivement de 21%, 29% et 29% (10). Nous trouvons donc une prévalence d'EE supérieure mais et des prévalences de DP et d'AP inférieures. Concernant les différences de prévalence d'EE, AP et de DP, il est possible qu'elles soient liées aussi au contexte de la pandémie. En effet, ce contexte particulier a peut-être davantage agi sur la dimension de l'EE qui renvoie à un épuisement physique et psychique lié à un travail vécu comme difficile, fatigant, stressant, plutôt que sur la DP qui renvoie à une baisse de considération positive à l'égard des autres

(collègues, patients, ...) et l'AP qui renvoie à un épanouissement au travail et un regard positif sur les réalisations professionnelles (22). De plus durant la crise sanitaire, les professionnels de santé ont été soutenus, supportés et encouragés par les citoyens, ce qui a pu limiter les ressentis négatifs liés aux dimensions de la DP et de l'AP (43,44).

Concernant les facteurs associés à l'épuisement professionnel on a retrouvé le fait d'être plus jeune (moins de 40 ans), de ne pas avoir de personne ressource susceptible d'apporter une aide pour les risques psychosociaux au sein du travail, d'avoir déclaré une santé physique dégradée depuis le début de la pandémie et de vivre un isolement relationnel. L'âge et le manque de soutien au travail sont classiquement retrouvés dans la littérature. Effectivement, être plus jeune signifie souvent avoir moins d'expérience et donc être plus susceptible d'éprouver une charge émotionnelle plus importante (45). L'environnement de travail joue un rôle très important dans l'apparition de l'épuisement professionnel et un faible soutien au travail est directement associé avec ce syndrome (31,46). Une santé physique dégradée depuis le début de la pandémie et un isolement relationnel sont des facteurs plus originaux et peu mis en évidence dans la littérature. Pourtant, l'état de santé est directement lié à l'épuisement professionnel qui peut se manifester par de la fatigue intense, un mal de dos, des migraines, ... (47). Il a aussi été montré que la solitude est associée à l'épuisement professionnel (33), probablement à travers la dimension de DP et le manque de relations positives avec les collègues.

Nous n'avons pas retrouvé certaines associations connues dans la littérature telles que : être du sexe féminin (45), le métier (48,49) et travailler au contact de patients atteints du COVID-19 (19,30). La question du genre est cependant controversée et toutes les études ne trouvent pas d'associations (50). Concernant le métier, l'absence d'association peut être due au choix de regrouper les médecins et auxiliaires en une seule modalité, puisque la différence se situe souvent entre les médecins et infirmiers (51). Enfin, il n'y a pas de consensus sur l'association entre le fait de travailler auprès de patients COVID-19 et l'épuisement professionnel. En effet certaines études ont montré des prévalences d'épuisement professionnel plus élevées chez ceux travaillant en première ligne, justifiant ce résultat par un plus grand risque d'infection pour eux-mêmes ou leurs proches, une demande accrue de soins à délivrer et le manque de protections personnelles de base en début de pandémie (48,52). En revanche, d'autres ont mis en évidence une prévalence plus faible chez les professionnels de santé de première ligne, expliquant que ces derniers ont pu avoir le sentiment de mieux maîtriser leur situation – et de moins la subir - et d'être plus impliqué dans leur travail, ce qui est un élément important pour limiter l'épuisement professionnel (53).



Lorsqu'on s'intéresse aux trois dimensions de l'épuisement professionnel, être une femme était associé à un score d'EE élevé et de DP faible, et être plus jeune (moins de 40 ans) était associé à une DP élevée et un AP faible. Le sexe et l'âge sont des facteurs déjà identifiés dans la littérature existante (29,45,54,55).

On retrouve aussi que ne pas connaître de personne ressource susceptible d'apporter une aide pour les risques psychosociaux au sein du travail était un facteur commun associé à un score d'EE et de DP élevé. Cette association, peu étudiée dans la littérature, suggère que de ne pas pouvoir compter sur quelqu'un dans le milieu du travail (et donc ne pas donner une opportunité de prévention des risques psychosociaux) pourrait mener plus souvent à un épuisement psychique (EE) et à une moins bonne relation avec les collègues et les patients (DP). Dans le même sens, nous retrouvons que l'isolement relationnel est associé à une DP élevée et un AP faible. Nous pouvons faire l'hypothèse qu'un manque de relations positives avec les autres entraîne un sentiment de solitude et donc un faible épanouissement au travail.

Par ailleurs, quelle que soit la dimension explorée, nos résultats ont mis en évidence qu'une santé physique dégradée depuis le début de la pandémie était associée à un EE élevé, une DP élevée et un AP faible. Il est possible que ce facteur, aussi mis en évidence dans une étude espagnole (56), soit en réalité une des conséquences de l'épuisement professionnel : l'épuisement professionnel peut dégrader l'état de santé.

Nous avons aussi observé d'autres associations statistiques avec les sous-échelles de l'épuisement professionnel mais non communes. Premièrement, contrairement à nos hypothèses, le fait d'avoir des enfants était inversement associé à un EE élevé. On peut faire l'hypothèse que les enfants ont pu être un soutien et une aide dans ce contexte. Deuxièmement, le statut de responsable hiérarchique était inversement associé à une DP élevée. On peut faire l'hypothèse qu'être responsable hiérarchique, augmente la considération positive à l'égard des collègues et donc diminue le risque de dépersonnalisation. Troisièmement, avoir un responsable hiérarchique était un facteur inversement associé à un AP faible. On peut penser qu'avoir un responsable hiérarchique permet de se dédouaner davantage de décisions difficiles à prendre, d'être plus épanoui et de conserver un regard positif sur le travail accompli.

## 2. Limites et forces

### 2.1 Limites

Premièrement, les réponses étaient collectées grâce à un questionnaire en ligne, et principalement déclaratives, ce qui a pu entraîner un biais de mémoire pour certaines questions.

Deuxièmement, il y a probablement un biais de sélection et une faible représentativité de l'échantillon. En effet, les sources de recrutement de l'échantillon - soient les sociétés savantes médicales et scientifiques, et les partenaires institutionnels et académiques - s'adressent davantage à des médecins qu'au personnel administratif ou aux aides-soignants par exemple. Aussi, cette enquête étant en ligne, les personnes n'utilisant pas ou peu les outils numériques ont été exclues du champ de recrutement.

Troisièmement, une des principales limites de cette étude réside dans la construction de l'indicateur de l'épuisement professionnel, ce qui a pu entraîner un biais de classement. En effet, bien que le MBI soit un questionnaire standardisé et validé, il n'a pas de valeur diagnostique. En effet, il a été développé pour évaluer de manière continue chacune des 3 dimensions, et les critères diagnostics qui, par la combinaison des 3 scores, permettraient d'estimer l'épuisement professionnel de manière dichotomique n'ont pas encore été définis (26). Nous avons décidé de suivre une des approches proposées par Maslach dans son livre, se basant sur les travaux de chercheurs néerlandais qui ont utilisé la neurasthénie au travail comme l'équivalent de l'épuisement professionnel clinique. Ils ont établi que des scores élevés dans la dimension d'EE et de DP ou bien élevé d'EE et faible d'AP étaient corrélés à des scores de neurasthénie (22). C'est donc cette classification que nous avons utilisée pour identifier un individu en situation d'épuisement professionnel. D'autres études ont utilisé des classifications différentes, ce qui rend la comparaison des résultats difficile. Notre classification pourrait sous-estimer la prévalence du burnout chez les professionnels et étudiants de santé, puisque pour être classé comme subissant un épisode d'épuisement professionnel il fallait combiner un score élevé ou faible dans 2 des 3 dimensions et non simplement dans 1 seule (score élevé d'EE et de DP, ou bien élevé d'EE et faible d'AP), ce qui est plus stricte que certains critères d'autres études.

Enfin, lors des analyses statistiques, pour traiter les données manquantes, nous avons fait l'hypothèse qu'elles étaient MAR, ce qui n'est pas forcément le cas pour toutes les variables.

### 2.2 Forces

Cette étude comporte aussi de nombreux atouts, appuyant la qualité des résultats obtenus.

Tout d'abord, le mode d'administration de l'étude par web-questionnaire peut limiter le biais de désirabilité sociale et de prévarication. Ce mode d'administration a peut-être permis aux personnes en situation d'épuisement professionnel de répondre plus facilement qu'avec un autre mode (pas de nécessité de fixer un rendez-vous, réponse possible à n'importe quel moment de la journée et en plusieurs temps si besoin).

Ensuite, le recueil a été réalisé auprès d'une population variée et au niveau national. Les participants étaient principalement des femmes (75,2%), des médecins et auxiliaires (88,6%), et provenaient des spécialités de médecine générale (33,1%). On retrouve en population générale une répartition semblable avec principalement des femmes (76% en 2003 (57)), des médecins et infirmiers (58), et de spécialité de médecine générale (59). Par ailleurs, la majorité des études recrute exclusivement des soignants (et de « première ligne »). Notre étude a l'avantage de prendre en compte aussi d'autres professions liées à la santé moins étudiées comme le personnel administratif, les psychologues, les agents techniques, etc.

Ensuite, certaines des données collectées, et notamment la santé mentale, ont été mesurées grâce à des outils validés, standardisés et largement utilisés, permettant la reproductibilité dans d'autres pays et la comparabilité avec les autres études.

Concernant le modèle d'analyse statistique utilisé, la régression de Poisson a permis d'avoir des résultats plus interprétables que la régression logistique. Souvent, une régression logistique classique est utilisée dans les études observationnelles et les odd-ratios obtenus sont difficilement interprétés, ou bien interprétés comme des rapports de prévalence. Cependant, cela repose sur l'hypothèse que la maladie ou l'évènement est rare - ce qui n'est pas le cas ici - et cela risquerait d'entraîner un biais de surestimation de l'association et de fournir des estimations inadéquates des rapports de prévalence. Il est donc conseillé d'utiliser une fonction de lien, et de faire un modèle log-binomiale ou de Poisson (40,60). Nous avons choisi une régression de Poisson plutôt qu'une régression log-binomiale, puisque cette dernière peut entraîner des problèmes de convergence.

Enfin, les données manquantes ont été traitées, permettant de ne pas exclure des patients des modèles statistiques et de ne pas perdre en puissance.

### 3. Implications et perspectives pour la recherche et la santé publique

Concernant la recherche, ce travail constitue une première étude sur l'épuisement professionnel des professionnels et étudiants en santé durant la pandémie en France. Il n'y a que très peu de données en France sur l'épuisement professionnel au sein de cette population, et les dernières données solides remontent à 2012, alors que ce syndrome

touche une part importante de la population. La méthode proposée dans cette étude est reproductible (enquête en ligne, outils standardisés) et pourrait être utilisée dans d'autres contextes de crise (catastrophe naturelle, technologique, etc.). De plus, cette étude suggère la présence de facteurs originaux (notamment le lien avec la santé physique et l'isolement relationnel) qui mériteraient d'être plus explorés dans de futures études. Par ailleurs, ces résultats montrent qu'il convient de ne pas se concentrer uniquement sur le personnel en « première ligne » mais aussi de viser les professionnels et étudiants en santé moins exposés au COVID-19.

Concernant la santé publique, ce travail met en évidence des leviers activables pour réduire la prévalence de l'épuisement professionnel. Tout d'abord, les résultats soulignent l'importance du rôle du soutien social sur l'épuisement professionnel. Cela suggère qu'un soutien social plus important et une aide au sein du milieu professionnel - notamment concernant les risques psychosociaux - pourrait prévenir/diminuer l'épuisement professionnel. D'autres facteurs associés à l'épuisement professionnel ou à ces sous-échelles, comme les caractéristiques socio-démographiques, sont non « modifiables » mais suggèrent qu'il existe des groupes plus à risque dans lequel il pourrait être menés des interventions (ci chez les plus jeunes, les femmes, ...).

#### 4. Conclusion

Cette étude quantitative est la première à s'intéresser à la prévalence de l'épuisement professionnel et aux facteurs qui lui sont associés chez les professionnels et étudiants de santé, en France, durant la crise sanitaire liée au COVID-19. Nos résultats soulignent le rôle du soutien social (personnel et professionnel) et de la sensibilisation aux risques psychosociaux des professionnels et étudiants en santé, et suggèrent la nécessité de mettre en place des interventions tournées vers ces aspects et vers les groupes les plus à risque afin de diminuer et prévenir l'apparition de ce syndrome.

Toutefois, l'épuisement professionnel est un phénomène particulièrement complexe et si, dans cette étude, nous nous sommes davantage concentrés sur la dimension individuelle (la capacité d'adaptation de l'individu à son travail) et organisationnelle (l'organisation et les interactions du groupe professionnel), il serait intéressant de l'aborder avec une approche « éthique » collective et multidisciplinaire, prenant aussi en compte le sens donné au travail, la relation d'aide avec le patient, l'évolutions des consciences, les limites thérapeutiques, sans oublier les enjeux économiques de notre société (61).

## Références

1. OMS. Burn-out an « occupational phenomenon »: International Classification of Diseases [Internet]. Mai 2019 [cité 30 déc 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases>
2. Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (Anact). Le syndrome d'épuisement professionnel ou burnout. Mieux comprendre pour mieux agir [Internet]. Mai 2015 [cité 11 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.anact.fr/le-syndrome-depuisement-professionnel-ou-burnout-mieux-comprendre-pour-mieux-agir>
3. Canouï P. Stress, burn-out, harcèlement moral. De la souffrance au travail au management qualitatif. Paris : Dunod ; 2016. Chapitre 2. Et si l'on arrêta de s'épuiser au travail... Du burn-out des soignants ou global burn-out. Le burn-out, pourquoi, comment ? ; p. 19-33.
4. Freudenberger HJ. Staff Burn-Out. J Soc Issues. 1974 ; 30(1) : 159-65.
5. Langevin V., BOINI S., FRANÇOIS M., RIOU A. Maslach Burnout Inventory (MBI) - Article de revue - INRS. Sept 2012. FRPS 26.
6. Khireddine I., Lemaître A., Homère J., Plaine J., Garras L., Riol MC., Valenty M. La souffrance psychique en lien avec le travail chez les salariés actifs en France entre 2007 et 2012. Mars 2015. : 8.
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. Oct 2012 ; 172(18) : 1377-85.
8. Shanafelt TD, Hasan O, Dyrbye LN, Sinsky C, Satele D, Sloan J, et al. Changes in Burnout and Satisfaction With Work-Life Balance in Physicians and the General US Working Population Between 2011 and 2014. Mayo Clin Proc. Déc 2015 ; 90(12) : 1600-13.
9. Santen SA, Holt DB, Kemp JD, Hemphill RR. Burnout in medical students: examining the prevalence and associated factors. South Med J. Août 2010 ; 103(8) : 758-63.
10. Kansoun Z, Boyer L, Hodgkinson M, Villes V, Lançon C, Fond G. Burnout in French physicians: A systematic review and meta-analysis. J Affect Disord. Mars 2019 ; 246 : 132-47.
11. Prudhomme DC. L'explosion du nombre de passages dans les services d'urgences en France – un doublement en quinze ans – est le miroir grossissant de la dégradation de l'offre de soins. Avec des conséquences lourdes en termes d'accès aux soins, surtout pour les plus vulnérables. H&L. Sept 2019 ; (187) :3.
12. Chrisafis A. French medics warn health service is on brink of collapse. The Guardian [Internet]. Juin 2019 [cité 5 janv 2022]. Disponible sur : <https://www.theguardian.com/world/2019/jun/11/french-medics-health-service-collapse-doctors-nurses-protest-outside-french-health-ministry-strikes>
13. Gualano MR, Sinigaglia T, Lo Moro G, Rousset S, Cremona A, Bert F, et al. The Burden of Burnout among Healthcare Professionals of Intensive Care Units and Emergency Departments during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. Août 2021 ; 18(15) : 8172.

14. Galanis P, Vraka I, Fragkou D, Bilali A, Kaitelidou D. Nurses' burnout and associated risk factors during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *J Adv Nurs. Mars 2021 ; 10.1111/jan.14839.*
15. OMS. WHO and partners call for action to better protect health and care workers from COVID-19 [Internet]. Oct 2021 [cité 28 déc 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/news/item/21-10-2021-who-and-partners-call-for-action-to-better-protect-health-and-care-workers-from-covid-19>
16. Lacy BE, Chan JL. Physician Burnout: The Hidden Health Care Crisis. *Clin Gastroenterol Hepatol. Mars 2018 ; 16(3) : 311-7.*
17. Lheureux F, Truchot D, Borteyrou X, Rasclé N. The maslach burnout inventory – Human services survey (mbi-hss): factor structure, wording effect and psychometric qualities of known problematic items. *Trav Hum. Juill 2017 ; 80(2) : 161-86.*
18. Stress au travail. Conséquences pour l'entreprise - Risques - INRS [Internet]. Janv 2017 [cité 16 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/risques/stress/consequences-entreprise.html>
19. Liu Y, Lu L, Wang WX, Liu S, Chen HR, Gao X, et al. Job Burnout and Occupational Stressors among Chinese Healthcare Professionals at County-Level Health Alliances. *Int J Environ Res Public Health. Mars 2020 ; 17(6) : 1848.*
20. Maunder RG, Lancee WJ, Balderson KE, Bennett JP, Borgundvaag B, Evans S, et al. Long-term Psychological and Occupational Effects of Providing Hospital Healthcare during SARS Outbreak. *Emerg Infect Dis. Déc 2006 ; 12(12) : 1924-32.*
21. Nassar AK, Reid S, Kahnamoui K, Tuma F, Waheed A, McConnell M. Burnout among Academic Clinicians as It Correlates with Workload and Demographic Variables. *Behav Sci. Mai 2020 ; 10(6) : 94.*
22. Maslach C., Leiter MP., Jackson SE. Maslach Burnout Inventory Manual. Mind Garden, Inc. 1996-2018 ; :81.
23. Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *J Organ Behav. 1981 ; 2(2) : 99-113.*
24. Rafferty JP, Lemkau JP, Purdy RR, Rudisill JR. Validity of the Maslach Burnout Inventory for family practice physicians. *J Clin Psychol. Mai 1986 ; 42(3) : 488-92.*
25. Leiter M, Durup J. The discriminant validity of burnout and depression: A confirmatory factor analytic study. *Anxiety Stress Coping - ANXIETY STRESS COPING. Nov 1994 ; 7 : 357-73.*
26. Repérage et prise en charge cliniques du syndrome d'épuisement professionnel ou burnout [Internet]. Haute Autorité de Santé. Mai 2017 [cité 17 févr 2022]. Disponible sur: [https://has-sante.fr/jcms/c\\_2769318/fr/reperage-et-prise-en-charge-cliniques-du-syndrome-d-epuisement-professionnel-ou-burnout](https://has-sante.fr/jcms/c_2769318/fr/reperage-et-prise-en-charge-cliniques-du-syndrome-d-epuisement-professionnel-ou-burnout)
27. Jihn CH, Kim B, Kim KS. Predictors of Burnout in Hospital Health Workers during the COVID-19 Outbreak in South Korea. *Int J Environ Res Public Health. Nov 2021 ; 18(21) : 11720.*
28. Önen Sertöz Ö, Kuman Tunçel Ö, Sertöz N, Hepdurgun C, İşman Haznedaroğlu D, Bor C. Burnout in Healthcare Professionals During the Covid-19 Pandemic in a Tertiary Care University Hospital: Evaluation of the Need for Psychological Support. *Turk Psikiyatri Derg Turk J Psychiatry. 2021 ; 32(2) : 75-86.*

29. Giusti EM, Pedroli E, D’Aniello GE, Stramba Badiale C, Pietrabissa G, Manna C, et al. The Psychological Impact of the COVID-19 Outbreak on Health Professionals: A Cross-Sectional Study. *Front Psychol*. Juill 2020 ; 11 : 1684.
30. Trumello C, Bramanti SM, Ballarotto G, Candelori C, Cerniglia L, Cimino S, et al. Psychological Adjustment of Healthcare Workers in Italy during the COVID-19 Pandemic: Differences in Stress, Anxiety, Depression, Burnout, Secondary Trauma, and Compassion Satisfaction between Frontline and Non-Frontline Professionals. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. Nov 2020 [cité 2 févr 2022] ; 17(22). Disponible sur: <https://europepmc.org/articles/PMC7696387>
31. Morgantini LA, Naha U, Wang H, Francavilla S, Acar Ö, Flores JM, et al. Factors contributing to healthcare professional burnout during the COVID-19 pandemic: A rapid turnaround global survey. *PLoS ONE*. Sept 2020 ; 15(9) : e0238217.
32. Ferry AV, Wereski R, Strachan FE, Mills NL. Predictors of UK healthcare worker burnout during the COVID-19 pandemic. *QJM Int J Med*. Juin 2020 ; 114(6) : 374-80.
33. Karcz E, Zdun-Ryżewska A, Zimmermann A. Loneliness, Complaining and Professional Burnout of Medical Personnel of Psychiatric Wards during COVID-19 Pandemic—Cross-Sectional Study. *Healthcare*. Janv 2022 ; 10(1) : 145.
34. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, Löwe B. A Brief Measure for Assessing Generalized Anxiety Disorder: The GAD-7. *Arch Intern Med*. Mai 2006 ; 166(10) : 1092-7.
35. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JBW. The PHQ-9. *J Gen Intern Med*. Sept 2001 ; 16(9) :606-13.
36. Weathers, F.W., Litz, B.T., Keane, T.M., Palmieri, P.A., Marx, B.P., & Schnurr, P.P. PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5) - PTSD: National Center for PTSD [Internet]. 2013 [cité 31 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.ptsd.va.gov/professional/assessment/adult-sr/ptsd-checklist.asp>
37. Ashbaugh AR, Houle-Johnson S, Herbert C, El-Hage W, Brunet A. Psychometric Validation of the English and French Versions of the Posttraumatic Stress Disorder Checklist for DSM-5 (PCL-5). *PLOS ONE*. 1Oct 2016 ; 11(10) : e0161645.
38. Connor KM, Davidson JRT. Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depress Anxiety*. 2003 ; 18(2) : 76-82.
39. Nartova-Bochaver S, Korneev A, Bochaver K. Validation of the 10-Item Connor–Davidson Resilience Scale: The Case of Russian Youth. *Front Psychiatry*. Fév 2021 ; 12 : 611026.
40. Zou G. A Modified Poisson Regression Approach to Prospective Studies with Binary Data. *Am J Epidemiol*. Avr 2004 ; 159(7) : 702-6.
41. Censi Y., Sebaoun G. N° 4487 - Rapport d’information déposé en application de l’article 145 du règlement, par la commission des affaires sociales, en conclusion des travaux d’une mission d’information relative au syndrome d’épuisement professionnel (ou burn-out) - XIVE législature - Assemblée nationale [Internet]. [cité 19 mai 2022]. Disponible sur: [https://www2.assemblee-nationale.fr/documents/notice/14/rap-info/i4487#P401\\_80536](https://www2.assemblee-nationale.fr/documents/notice/14/rap-info/i4487#P401_80536)
42. Une photographie du marché du travail en 2012 - Insee Première - 1466 [Internet]. Sept 2013 [cité 19 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1281406>
43. Réponse rapide dans le cadre du COVID-19 - Souffrance des professionnels du monde de la santé : prévenir, repérer, orienter [Internet]. Mai 2020 [cité 24 mai 2022]. Disponible sur:

[https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-05/rr\\_souffrance\\_des\\_professionnels\\_du\\_monde\\_la\\_sante\\_version\\_cd\\_vdef\\_dlg\\_mel.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-05/rr_souffrance_des_professionnels_du_monde_la_sante_version_cd_vdef_dlg_mel.pdf)

44. Basque SOP. Applaudissements, logements, transports... Comment les soignants du Pays basque sont-ils aidés pendant la crise sanitaire ? [Internet]. Avr 2020 [cité 24 mai 2022]; Disponible sur: <https://www.sudouest.fr/pyrenees-atlantiques/anglet/applaudissements-logements-transports-comment-les-soignants-du-pays-basque-sont-ils-aides-pendant-la-crise-sanitaire-2011350.php>
45. Lobna A. Aljuffali, Munerah O. Alshabanah, Haya M. Almalaga. Cross-sectional study to evaluate burnout among pharmacy staff in Saudi Arabia during COVID-19 pandemi. Saudi Pharm J. Jan 2022. 30(4) : 440-453.
46. Aronsson G, Theorell T, Grape T, Hammarström A, Hogstedt C, Marteinsdottir I, et al. A systematic review including meta-analysis of work environment and burnout symptoms. BMC Public Health. Mars 2017 ; 17 : 264.
47. Salvagioni DAJ, Melanda FN, Mesas AE, González AD, Gabani FL, Andrade SM de. Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic review of prospective studies. PLOS ONE. Oct 2017 ; 12(10) : e0185781.
48. Ruiz-Fernández MD, Ramos-Pichardo JD, Ibáñez-Masero O, Cabrera-Troya J, Carmona-Rega MI, Ortega-Galán ÁM. Compassion fatigue, burnout, compassion satisfaction and perceived stress in healthcare professionals during the COVID-19 health crisis in Spain. J Clin Nurs. Nov 2020 ; 29(21-22) : 4321-30.
49. Franza F, Basta R, Pellegrino F, Solomita B, Fasano V. THE ROLE OF FATIGUE OF COMPASSION, BURNOUT AND HOPELESSNESS IN HEALTHCARE: EXPERIENCE IN THE TIME OF COVID-19 OUTBREAK. Psychiatr Danub. 2020 ; 32(1) : 10-14.
50. Sanfilippo F, Noto A, Foresta G, Santonocito C, Palumbo GJ, Arcadipane A, et al. Incidence and Factors Associated with Burnout in Anesthesiology: A Systematic Review. BioMed Res Int. 2017 ; 2017 : 8648925.
51. Chor WPD, Ng WM, Cheng L, Situ W, Chong JW, Ng LYA, et al. Burnout amongst emergency healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A multi-center study. Am J Emerg Med. Août 2021 ; 46 : 700-2.
52. Hoseinabadi TS, Kakhki S, Teimori G, Nayyeri S. Burnout and its influencing factors between frontline nurses and nurses from other wards during the outbreak of Coronavirus Disease -COVID-19- in Iran. Investig Educ En Enfermeria. Juill 2020 ; 38(2) : e3.
53. Wu Y, Wang J, Luo C, Hu S, Lin X, Anderson AE, et al. A Comparison of Burnout Frequency Among Oncology Physicians and Nurses Working on the Frontline and Usual Wards During the COVID-19 Epidemic in Wuhan, China. J Pain Symptom Manage. Juill 2020 ; 60(1) : e60-5.
54. Lange M, Joo S, Couette PA, de Jaegher S, Joly F, Humbert X. Impact on mental health of the COVID-19 outbreak among community pharmacists during the sanitary lockdown period. Ann Pharm Fr. Nov 2020 ; 78(6) : 459-63.
55. Barello S, Palamenghi L, Graffigna G. Burnout and somatic symptoms among frontline healthcare professionals at the peak of the Italian COVID-19 pandemic. Psychiatry Res. Août 2020 ; 290 : 113129.



56. Arrogante O, Aparicio-Zaldivar EG. Síndrome de burnout en los profesionales de cuidados intensivos: relaciones con la salud y el bienestar. *Enferm Intensiva*. Avr 2020 ; 31(2) : 60-70.
57. Bessière S. Abstract. *Rev Francaise Aff Soc*. 2005 ; (1) : 17-33.
58. Personnels et équipements de santé – Tableaux de l'économie française | Insee [Internet]. Fev 2020 [cité 1 juin 2022]. Disponible sur:  
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4277748?sommaire=4318291>
59. Les professionnels de santé en France : données chiffrées [Internet]. *vie-publique.fr*. Nov 2021 [cité 1 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.vie-publique.fr/fiches/37856-professionnels-de-sante-chiffres-densite-medicale>
60. Traissac P, Martin-Prével Y, Delpeuch F, Maire B. [Logistic regression vs other generalized linear models to estimate prevalence rate ratios]. *Rev Epidemiol Sante Publique*. Déc 1999 ; 47(6) : 593-604.
61. Canouï P. La souffrance des soignants: un risque humain, des enjeux éthiques. *InfoKara*. 2003 ; 18(2) : 101-4.

## **Annexe**

### Annexe 1 : Structure d'accueil

L'organisme d'accueil est l'Institut Pierre Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique (IPLESP), unité U1136 Inserm (délégation Paris 6) et Sorbonne Université. Mon stage se déroule dans l'Equipe de Recherche en Epidémiologie Sociale (ERES).

L'ERES a été créée en 2014 et est l'un des principaux groupes de recherche en épidémiologie sociale en France. Les objectifs généraux sont d'améliorer les connaissances concernant les déterminants sociaux de la santé mais aussi d'évaluer l'impact d'interventions et de politiques visant à réduire les inégalités sociales de santé et d'accès aux soins. Dans un contexte où les inégalités sociales de santé se sont accrues ces dernières années, les résultats d'ERES contribuent à aider les professionnels de santé et les décideurs politiques de santé publique à adapter et à améliorer leurs pratiques.

Cette équipe bénéficie d'une multidisciplinarité importante. En effet, elle regroupe des chercheurs spécialisés dans l'étude de différents aspects de la santé mais aussi des investigateurs se focalisant sur les déterminants des inégalités sociales dans de multiples domaines de la santé (quartiers de vie, soins primaires) et/ou des populations particulières (adolescents, femmes enceintes) parfois difficiles à atteindre ou marginalisées (personnes sans abri, immigrés). De plus, des collaborations avec des cliniciens (soins primaires, VIH, psychiatrie), des chercheurs en sciences sociales (sociologie, géographie, sciences politiques) et en biostatistiques permettent de diversifier et de compléter les domaines de connaissances de l'équipe.

L'ERES est basée sur 4 axes de recherche :

- Les déterminants sociaux de la santé, avec un focus sur les populations immigrées vivant en France dans le but d'examiner les relations entre statut migratoire, acculturation et discrimination et santé.
- Les inégalités sociales de santé vie entière et à travers les générations.
- Les conséquences sociales des maladies chroniques.
- Les conséquences des caractéristiques sociétales et politiques sur les inégalités sociales de santé.

Les publications de l'équipe sont disponibles sur le blog SoEpidemio.

*Toutes ces informations sont issues du site : <http://www.iplesp.upmc.fr/eres/> le 16/02/2022.*

## Annexe 2 : Conditions de déroulement du stage et remerciements

Réunion avec l'encadrante, Cécile Vuillermoz, environ 1 fois par semaine pour faire un point sur l'avancée du stage, et sollicitations possibles pour demander de l'aide à n'importe quel moment. Séminaire avec l'équipe ERES 1 fois par semaine sur des sujets variés (présentation des résultats des différentes études en cours, des thèses, intervention de chercheur extérieur à l'équipe, veille bibliographique, réunion d'équipe et collaboration de l'équipe...). Un moment de convivialité est organisé de manière hebdomadaire.

Stage réalisé en hybride : télétravail et présentiel.

L'accès aux données s'est fait le 16/02/2022, après que le travail bibliographique ait été effectué. Le travail sur le logiciel R a commencé à ce moment-là : recodage et créations de variables, imputation multiple, analyse des données... La rédaction du rapport de stage s'est faite en parallèle des analyses et une fois celles-ci terminées.

Concernant le timing, j'ai eu l'impression d'être dans les temps, ni en avance, ni en retard tout le long du stage : j'étais à jour de l'emploi du temps que l'on s'était fixé.

Je tiens sincèrement à remercier Cécile qui a été extrêmement présente pour moi, elle a pris le temps de répondre à toutes mes questions et de me guider lorsque j'étais hésitante ou perdue, elle a été particulièrement pédagogue et gentille. Je remercie aussi toute l'équipe ERES avec qui j'ai beaucoup appris et qui m'ont tous apporté des conseils précieux sur leur parcours et leur métier. Enfin, je remercie plus particulièrement Daisy, Irwin et Chloé pour leur aide sur ce travail.

### Annexe 3 : Tableaux

Tableau 11 : Rapports de prévalence des 3 sous-échelles de l'épuisement professionnel et des caractéristiques socio-démographiques et professionnelles des 707 professionnels ou étudiants de santé, étude PsyCOVer, France, 2021.

Caractéristiques des sujets	EE	DP	AP
	RP (IC 95%)	RP (IC 95%)	RP (IC 95%)
<b>Caractéristique démographiques</b>			
Sexe			
Femme	1,55 (1,12-2,15)	0,75 (0,55-1,04)	1,98 (0,66-1,45)
Homme	1	1	1
Age			
<40 ans	1,27 (1,02-1,59)	1,52 (1,06-2,17)	1,38 (0,95-1,99)
>=40 ans	1	1	1
Diplôme			
Bac à bac+4	1	1	1
Bac+5	1,38 (0,90-2,14)	1,02 (0,55-1,87)	0,88 (0,54-1,43)
Bac+8	1,16 (0,77-1,75)	1,25 (0,67-2,33)	0,59 (0,40-0,88)
Avoir un enfant			
Oui	0,71 (0,57-0,89)	0,73 (0,53-0,99)	0,55 (0,38-0,79)
Non	1	1	1
Vivre seul			
Oui	1,07 (0,84-1,37)	1,13 (0,79-1,60)	1,61 (1,12-2,31)
Non	1	1	1
Revenus du foyer (en €/mois)			
<1700	1,21 (0,86-1,70)	1,16 (0,71-1,89)	1,94 (1,20-3,16)
>1700	1	1	1
Changement sur le revenu			
Dégradé	1,32 (1,02-1,70)	1,35 (0,95-1,93)	0,89 (0,53-1,50)
Amélioré/Pas changé	1	1	1
Être en études			
Non étudiant	1	1	1
Formation continue	1,00 (0,67-1,48)	0,89 (0,48-1,66)	1,01 (0,55-2,10)
Formation initiale	1,19 (0,87-1,63)	1,41 (0,94-2,12)	1,89 (1,21-2,95)
Professions			
Médicaux/Auxiliaires	1,30 (0,82-2,07)	1,32 (0,45-3,88)	0,61 (0,37-1,01)
Autre	1	1	1
Nombre d'années d'exercice	0,99 (0,98-1,01)	0,99 (0,96-1,02)	1,00 (0,96-1,00)
<b>Caractéristiques professionnelles</b>			
Travailler dans un hôpital			
Oui	1,04 (0,83-1,32)	0,85 (0,59-1,22)	1,97 (1,23-3,18)
Non	1	1	1
Durée du poste			
<6mois	1,27 (0,88-1,82)	1,21 (0,73-2,00)	1,53 (0,94-2,48)
>6 mois	1	1	1
Contrat de travail			
Précaire	1,18 (0,95-1,47)	1,53 (1,12-2,10)	0,86 (0,62-1,20)
Non précaire	1	1	1
Durée de travail			
Temps plein	1,19 (0,89-1,59)	1,04 (0,72-1,50)	1,33 (0,87-2,05)
Temps partiel	1	1	1
Travail de nuit			
Jamais/Parfois	1	1	1
Souvent/Tout le temps	1,20 (0,87-1,64)	1,33 (0,83-2,12)	0,95 (0,49-1,84)
Changer situation prof de manière contrainte fois			
Oui	1,34 (1,02-1,76)	1,28 (0,85-1,93)	1,09 (0,69-1,71)
Non	1	1	1
Volume horaire depuis le début de la crise			
Augmenté	1,44 (1,04-2,00)	1,25 (0,86-1,80)	0,93 (0,64-1,35)
Pas augmenté	1	1	1
Travailler dans une équipe de plus de 2 pers			
Oui	1	1	1
Non	1,12 (0,53-2,39)	1,07 (0,31-3,72)	0,88 (0,30-2,59)
Avoir un responsable hiérarchique			
Oui	1,02 (0,78-1,33)	0,68 (0,45-1,02)	1,66 (1,09-2,53)

Non	1	1	1	*
Être responsable hiérarchique				
Oui	1	1	1	
Non	0,95 (0,69-1,31)	1,05 (0,63-1,77)	1,49 (0,87-2,56)	
<b>Exposition à la pandémie</b>				
Zone touchée par le covid				*
Fortement	0,93 (0,72-1,21)	0,75 (0,49-1,14)	0,73 (0,46-1,15)	
Faiblement/Moyennement	1	1	1	
Service accueillant des patients Covid				
Important/Exclusivement	1,10 (0,84-1,43)	1,24 (0,81-1,89)	0,83 (0,55-1,26)	
Non/Peu	1	1	1	
Exposition au covid selon la spécialité				
Anesthésie/Réanimation/Urgence/Maladies infectieuses	1,16 (0,85-1,58)	1,04 (0,66-1,63)	1,07 (0,67-1,70)	
Autre	1	1	1	
Ressenti d'exposition face à la pandémie				
Exposé/Très exposé	1,34 (0,80-2,23)	1,18 (0,61-2,29)	1,00 (0,54-1,86)	
Peu/Pas exposé	1	1	1	
Diagnostic positif au Covid				
Oui	0,92 (0,64-1,33)	0,81 (0,42-1,57)	0,73 (0,42-1,27)	
Non	1	1	1	
Devoir aller travailler alors que positif au Covid				
Oui	1,07 (0,69-1,66)	1,39 (0,78-2,48)	0,99 (0,46-2,11)	
Non	1	1	1	
Proches diagnostiqués positif				
Oui	1,10 (0,83-1,45)	1,06 (0,59-1,91)	0,99 (0,66-1,47)	
Non	1	1	1	
Stigmatisation en raison du métier				
Oui	1,20 (0,89-1,62)	1,11 (0,75-1,63)	1,07 (0,68-1,66)	
Non	1	1	1	
<b>Formation et soutien</b>				
Avoir eu une sensibilisation aux risques psychosociaux				
Oui	1	1	1	
Non	1,06 (0,83-1,35)	1,27 (0,81-1,98)	0,90 (0,60-1,33)	
Avoir eu une formation à la gestion du stress				
Oui	1	1	1	
Non	1,05 (0,74-1,51)	1,22 (0,51-2,93)	1,29 (0,55-3,01)	
Avoir une personne susceptible d'aider		**	**	
Oui	1	1	1	
Non	1,60 (1,27-2,00)	1,50 (1,09-2,06)	0,92 (0,62-1,34)	
Isolement relationnel	**	**	**	
Seul/Très seul	1,56 (1,14-2,14)	1,68 (1,16-2,43)	1,97 (1,21-3,20)	
Entouré/Très entouré	1	1	1	
Soutien moral	*			
Oui	1	1	1	
Non	1,69 (0,94-3,02)	1,12 (0,41-3,10)	1,18 (0,34-4,03)	
Soutien financier			**	
Oui	1	1	1	
Non	1,29 (0,83-2,00)	1,22 (0,66-2,28)	1,78 (1,04-3,04)	
Soutien quotidien	**			
Oui	1	1	1	
Non	1,68 (1,06-2,66)	1,36 (0,72-2,58)	1,50 (0,76-2,95)	
Soutien psychologique depuis début pandémie				
Oui	1	1	1	
Non	0,87 (0,62-1,21)	1,06 (0,63-1,79)	1,26 (0,64-2,48)	
Suivi psychologique lié à la pandémie				
Oui	1	1	1	
Non	0,81 (0,55-1,18)	0,95 (0,46-1,95)	1,54 (0,57-4,19)	
<b>Santé physique et mentale</b>				
Santé physique depuis déb pandémie	**	**	*	
Améliorée/Pas changée	1	1	1	
Dégradée	2,09 (1,46-2,98)	1,60 (1,12-2,29)	1,42 (0,91-2,24)	
Avoir des troubles psy avant le début du covid	**			
Oui	1,39 (1,08-1,79)	1,17 (0,81-1,68)	1,04 (0,68-1,60)	
Non	1	1	1	
Avoir un trouble de l'anxiété	**	*	*	
Oui	2,79 (1,36-5,74)	1,72 (0,81-3,69)	1,52 (0,84-2,77)	

Non	1		1		1
Avoir un trouble de la dépression		**		**	**
Oui	3,03 (2,18-4,22)		2,04 (1,34-3,10)		2,22 (1,32-3,73)
Non	1		1		1
Avoir un trouble de stress post-traumatique (TPST)		**		*	
Oui	2,15 (1,06-4,37)		2,05 (0,68-6,18)		1,15 (0,38-3,44)
Non	1		1		1
Capacité de résilience		**			**
Faible	1,45 (1,03-2,06)		1,40 (0,80-2,42)		3,06 (2,02-4,63)
Moyenne/Forte	1		1		1

\* 0,05 ≤ p-valeur ≤ 0,2 : variable non significative mais conservée pour l'analyse multivariée

\*\* p-valeur < 0,05 : variable significative

Les variables durée de travail, travail de nuit, travailler en équipe, service accueillant des patients covid, spécialité, ressenti d'exposition à la pandémie, diagnostic positif au covid, devoir travailler alors que positif au covid, proches positifs au covid, stigmatisation, sensibilisation aux risques psychosociaux et formation à la gestion du stress, soutien psychologique et suivi psychologique n'ont pas été conservées pour l'analyse multivariée (p-valeur>0,2).