



**HAL**  
open science

# Évaluation de la prévalence du syndrome d'épuisement professionnel chez les internes de pédiatrie en période d'épidémie à SARS-COV2

Ludovic Tréluyer

► **To cite this version:**

Ludovic Tréluyer. Évaluation de la prévalence du syndrome d'épuisement professionnel chez les internes de pédiatrie en période d'épidémie à SARS-COV2. *Pédiatrie*. 2020. dumas-02964328

**HAL Id: dumas-02964328**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02964328>**

Submitted on 12 Oct 2020

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

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



Université de Picardie - Jules Verne  
Faculté de Médecine

---

Année 2020

Thèse 2020 - 82

**Thèse pour le diplôme d'Etat de Docteur  
en Médecine**  
Spécialité pédiatrie

**Evaluation de la prévalence du syndrome d'épuisement  
professionnel chez les internes de pédiatrie en période  
d'épidémie à SARS-Cov2**

Présentée et soutenue publiquement  
par Ludovic TRELUYER

Le mercredi 2 septembre 2020

Président du jury : Monsieur le Professeur Djamal-Dine DJEDDI

Membres du jury : Monsieur le Professeur Djamal-Dine DJEDDI  
Monsieur le Professeur Eric HAVET  
Monsieur le Professeur Pierre TOURNEUX  
Monsieur le Professeur Julien MAIZEL  
Madame le Docteur Emilie BOUREL-PONCHEL

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Pierre TOURNEUX





Université de Picardie - Jules Verne  
Faculté de Médecine

---

Année 2020

Thèse 2020 - 82

**Thèse pour le diplôme d'Etat de Docteur  
en Médecine**  
Spécialité pédiatrie

**Evaluation de la prévalence du syndrome d'épuisement  
professionnel chez les internes de pédiatrie en période  
d'épidémie à SARS-Cov2**

Présentée et soutenue publiquement  
par Ludovic TRELUYER

Le mercredi 2 septembre 2020

Président du jury : Monsieur le Professeur Djamel-Dine DJEDDI

Membres du jury : Monsieur le Professeur Djamel-Dine DJEDDI  
Monsieur le Professeur Eric HAVET  
Monsieur le Professeur Pierre TOURNEUX  
Monsieur le Professeur Julien MAIZEL  
Madame le Docteur Emilie BOUREL-PONCHEL

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Pierre TOURNEUX



## Remerciements

### **Monsieur le Professeur Djamal-Dine DJEDDI**

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

(Pédiatrie)

Responsable du centre d'activité "Médecine Pédiatrique"

Pôle "Femme - Couple - Enfant"

*Vous me faites l'honneur de présider ce jury et de juger mon travail, je vous en remercie. Je vous témoigne ma profonde et respectueuse reconnaissance.*

### **Monsieur le Professeur Eric HAVET**

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

Anatomie – Chirurgie orthopédique

Assesseur du Premier Cycle

*Merci de me faire l'honneur de juger mon travail. Veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de mon profond respect.*

### **Monsieur le Professeur Pierre TOURNEUX**

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

(Pédiatrie)

Pôle "Femme - Couple - Enfant"

*Merci de m'avoir proposé ce travail et de m'avoir encadré pour sa réalisation.*

*Tes conseils et ta disponibilité m'ont été d'une grande aide.*

*Tes qualités pédagogiques sont un exemple à suivre.*

*Accepte de trouver ici l'expression de mon profond respect.*



**Monsieur le Professeur Julien MAIZEL**

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

(Réanimation, médecine d'urgence)

Assesseur 2ème cycle

Chef du Service de Médecine Intensive Réanimation

*Merci de me faire l'honneur de juger mon travail. Veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de mon profond respect.*

**Madame le Docteur Emilie BOUREL-PONCHEL**

Maître de Conférences des Universités - Praticien Hospitalier

Exploration fonctionnelle du système nerveux

*Merci d'avoir accepté de juger mon travail. Veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect et de ma sincère reconnaissance.*





A mes parents,

Merci de m'avoir encouragé depuis la première année. Ce jour est aussi l'accomplissement de votre soutien.

A mes sœurs, Gwendoline, Marjorie, Héloïse et Philippine ; à Nicolas,

Merci d'être présents au quotidien,

A mes grands-parents,

J'aurais souhaité que vous soyez présents aujourd'hui.

A mes amis de la faculté de médecine, Chloé, Matthieu, Augustin, Lin, Anaïs, Cindy, Guillaume.

Merci pour votre amitié et tous ces bons moments passés ensemble.

A mes amis de lycée, Toussaint, Matthieu, Florian, Louise, Alexandre, Guillaume,

J'espère que nous continuerons à nous voir régulièrement.

A Mélodie et Clément,

Merci pour ces moments partagés à Amiens.

A Lucile qui a suivi de près la préparation de ce travail, merci pour tes encouragements et ta relecture. Partager ta vie est un bonheur au quotidien.



## Table des matières

<b>Résumé</b> .....	<b>11</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>13</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>15</b>
<b>Matériel et méthode</b> .....	<b>16</b>
Schéma de l'étude et population.....	16
Définition du syndrome d'épuisement professionnel .....	16
Définition du stress professionnel induit par la COVID-19 .....	17
Analyses statistiques.....	17
<b>Résultats</b> .....	<b>18</b>
<b>Discussion</b> .....	<b>22</b>
<b>Conclusion</b> .....	<b>24</b>
<b>Références</b> .....	<b>25</b>
<b>Annexe 1. Questionnaire diffusé auprès des internes de pédiatrie français</b> .....	<b>28</b>
<b>Annexe 2. Facteurs associés à un épuisement émotionnel élevé chez les internes de pédiatrie français</b> .....	<b>34</b>
<b>Annexe 3. Facteurs associés à une dépersonnalisation élevée chez les internes de pédiatrie français</b> .....	<b>35</b>
<b>Annexe 4. Facteurs associés à une diminution élevée de l'accomplissement personnel chez les internes de pédiatrie français</b> .....	<b>36</b>



## Résumé

### **Introduction**

L'objectif principal de l'étude était d'évaluer la prévalence du syndrome d'épuisement professionnel chez les internes de pédiatrie français durant l'épidémie de coronavirus 2019 (COVID-19). L'objectif secondaire était d'identifier les facteurs associés au syndrome d'épuisement professionnel dans cette population.

### **Matériel et méthodes**

Un enquête nationale transversale a été réalisée durant la première semaine du mois de mai 2020. Le questionnaire était envoyé à tous les internes de pédiatrie français. La prévalence du syndrome d'épuisement professionnel était évaluée avec la version validée en langue française du Maslach Burnout Inventory - Human Services Survey. Le questionnaire contenait également des items sur les caractéristiques sociodémographiques et la situation professionnelle des internes de pédiatrie.

### **Résultats**

Trois cent quarante internes ont répondu au questionnaire. La prévalence du syndrome d'épuisement professionnel dans la population était de 37,4% (127/340). Il n'y avait pas d'association entre le syndrome d'épuisement professionnel et les perturbations de l'organisation professionnelle dues à la COVID-19. Le temps de travail hebdomadaire et l'anxiété professionnelle étaient significativement associés au syndrome d'épuisement professionnel.

### **Conclusion**

La prévalence élevée du syndrome d'épuisement professionnel est préoccupante chez les internes de pédiatrie et celle-ci ne peut être attribuable à l'épidémie de COVID-19. Des actions de prévention devraient être mises en place.

### **Mots-clés**

Syndrome d'épuisement professionnel; interne de pédiatrie; COVID-19; anxiété; temps de travail.



## Abstract

### **Objectives**

The primary objective of the present study was to assess the prevalence of burnout among paediatric residents during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in France. The secondary objective was to identify risk factors associated with burnout in this population.

### **Method**

In a nationwide, cross-sectional survey, a questionnaire was e-mailed to all paediatric residents in France in the first week of May 2020. The prevalence of burnout was assessed with the validated French-language version of the Maslach Burnout Inventory – Human Services Survey. The questionnaire also contained items on the residents' sociodemographic characteristics and professional situation.

### **Results**

Three hundred and forty paediatric residents completed the questionnaire. The prevalence of burnout in the study population was 37.4% (127 out of 340). There was no association between burnout and exposure to the professional consequences of COVID-19. In contrast, the hours worked per week and the anxiety scores were significantly associated with burnout.

### **Conclusion**

The high level of burnout among French paediatric residents is a matter of concern for both residents and their patients, and cannot be ascribed to the COVID-19 outbreak. Preventive actions should be implemented, with a reduction in working hours and support programs to help manage work-related anxiety.

### **Keywords**

Burnout; paediatric resident; COVID-19; anxiety; working hours





## Introduction

Les médecins sont à risque élevé de troubles psychologiques, incluant le syndrome d'épuisement professionnel (1,2). D'après la 11<sup>ème</sup> version de la Classification Internationale des Maladies (3), le syndrome d'épuisement professionnel est "un syndrome conceptualisé comme résultant d'un stress chronique au travail qui n'a pas été correctement géré". Celui-ci est caractérisé par un épuisement émotionnel, une dépersonnalisation, et une diminution de l'accomplissement personnel (4). Il peut aboutir à une dépression et à des idées suicidaires (5,6). Il a été montré que le syndrome d'épuisement professionnel chez les soignants est associé aux erreurs médicales (7) et à un moins bon devenir des patients (8).

L'épidémie de coronavirus 2019 (COVID-19) a fortement perturbé le fonctionnement des systèmes de soins et l'organisation du travail à travers le monde, et notamment en France (9). Elle a augmenté la charge de travail et le niveau de stress et de fatigue parmi les soignants (10). Avant l'épidémie de COVID-19 la prévalence du syndrome d'épuisement professionnel était déjà élevée chez les internes de pédiatrie (31% à 40% aux Etats-Unis ; pas de données françaises) (7,11–13). L'épidémie de COVID-19 pourrait avoir augmenté cette prévalence (10). Les internes de pédiatrie doivent en effet dans le cadre de leur formation prendre des gardes dans les unités de Réanimation pédiatrique et d'Urgences pédiatriques et sont donc exposés à une augmentation de la charge de travail et du niveau de stress dus à l'épidémie.

Une meilleure connaissance épidémiologique du syndrome d'épuisement professionnel chez les internes de pédiatrie aiderait à mettre en place des actions de prévention afin de lutter contre ce syndrome aux répercussions majeures. En cas d'impact de l'épidémie de COVID-19, celles-ci pourraient en outre être adaptées à des récurrences éventuelles de l'épidémie (14).

L'objectif principal de l'étude était d'évaluer la prévalence nationale du syndrome d'épuisement professionnel chez les internes de pédiatrie durant l'épidémie de COVID-19. L'objectif secondaire était de déterminer les facteurs associés au syndrome d'épuisement professionnel dans cette population.

## Matériel et méthode

### Schéma de l'étude et population

Une enquête nationale transversale a été réalisée parmi l'ensemble des internes de pédiatrie inscrits dans les Unités de Formation et de Recherche de Médecine françaises. Un questionnaire a été envoyé par courriel à chaque interne concerné durant la première semaine du mois de mai 2020 (i.e. durant la période de confinement national). Un rappel était envoyé trois jours après le premier courriel. Les réponses étaient acceptées jusqu'au 11 mai 2020 (date de la fin de la période de confinement).

Le questionnaire (Annexe 1) contenait des items sur les caractéristiques sociodémographiques des internes, leur situation professionnelle, ainsi qu'un outil d'évaluation du syndrome d'épuisement professionnel. Les destinataires devaient également déclarer leur niveau de stress avant et durant l'épidémie sur une échelle allant de 0 (minimum) à 100 (maximum) (15).

Le protocole de l'étude a été approuvé par un Comité d'éthique indépendant (CHU Amiens Picardie, Amiens, France ; référence : PI2020\_843\_0037 (10/04/2020)).

### Définition du syndrome d'épuisement professionnel

Le critère de jugement principal était la prévalence du syndrome d'épuisement professionnel mesurée à l'aide de la Maslach Burnout Inventory – Human Services Survey (MBI - HSS) (16). Cette échelle évalue trois domaines du syndrome d'épuisement professionnel. Elle est spécifique des populations de soignants et la version francophone a été validée (17). Le questionnaire comporte 22 items, notés chacun de 0 (jamais) à 7 (plusieurs fois par jour). Neuf items évaluent l'épuisement émotionnel, cinq la dépersonnalisation, et huit la diminution de l'accomplissement personnel. Les seuils limites correspondant à un épuisement émotionnel élevé et à une dépersonnalisation élevée étaient des scores respectivement supérieurs ou égaux à 30 et 12. Le seuil limite pour une diminution élevée de l'accomplissement personnel était un score inférieur ou égal à 33. Les internes étaient atteints du syndrome d'épuisement professionnel si le score d'épuisement émotionnel ou de dépersonnalisation dépassaient le seuil limite correspondant à une atteinte élevée pour le domaine considéré, sans tenir compte de l'absence ou de la présence d'une diminution de l'accomplissement personnel (18,19).

### **Définition du stress professionnel induit par la COVID-19**

L'association entre l'épidémie de COVID-19 et le syndrome d'épuisement professionnel était évaluée à l'aide de différents items. Les internes devaient répondre aux questions suivantes : "Avez-vous eu des modifications de votre activité professionnelle dues à la COVID-19 ?" et "Avez-vous directement participé à la prise en charge des patients atteints par la COVID-19 ?". Les internes devaient également attribuer une note à leur anxiété avant et pendant l'épidémie. Pour étudier l'impact de l'épidémie sur la charge de travail des internes, les régions françaises ont été classées en différentes catégories selon le taux d'admission en unités de soins intensifs pour COVID-19 dans la semaine précédant l'envoi du questionnaire.

### **Analyses statistiques**

L'association entre les caractéristiques sociodémographiques des internes, leur situation professionnelle, le stress professionnel induit par la COVID-19 et le syndrome d'épuisement professionnel était évaluée avec des analyses bivariées. Les variables catégorielles étaient comparées avec un test du Chi-2 et les médianes avec un test de Wilcoxon. Le seuil de significativité était un  $p < 0,05$ . Toutes les analyses statistiques étaient réalisées avec la version 3.5.0 de R.

## Résultats

Trois cent quarante internes de pédiatrie français ont répondu au questionnaire. L'âge médian des participants était de 27 ans (étendue interquartile [EI] : 25 ans - 28 ans), 285 (83,8%) internes étaient des femmes, et 242 (71,2%) d'entre eux vivaient en couple. Le nombre médian de gardes de nuit et de week-end était de 4 (EI 3 - 5) par interne et 94 (27,6%) des répondants travaillaient plus de 60 heures par semaine. En ce qui concerne la COVID-19, 271 (79,7%) internes rapportaient une modification de leur activité professionnelle secondaire à l'épidémie, et 136 (40,0%) d'entre eux avaient été directement impliqués dans la prise en charge des patients atteints par la COVID-19 (Tableau 1). Le score d'anxiété médian était de 40 (EI 20 - 60) avant l'épidémie de COVID-19 et de 40 (EI 30 - 60) pendant l'épidémie. La différence médiane de score entre ces deux périodes était de 0 (EI 0 - 10). La prévalence du syndrome d'épuisement professionnel dans la population de l'étude était de 37,4% (127/340). La proportion d'internes avec un épuisement émotionnel était de 30,6% (104/340), celle avec une dépersonnalisation de 28,2% (96/340) (Tableau 2).

Dans les analyses bivariées, le sexe, le temps de travail hebdomadaire, et les scores d'anxiété (avant et pendant l'épidémie) étaient associés au syndrome d'épuisement professionnel (Tableau 3). Aucune association entre une modification de l'activité professionnelle due à la COVID-19 et le syndrome d'épuisement professionnel n'était mise en évidence. La même absence d'association était montrée avec l'implication directe dans la prise en charge des patients atteints de COVID-19 et le taux d'admission en unité de soins intensifs pour COVID-19 dans la région du résident (Table 3).

L'épuisement émotionnel (Annexe 2) et la dépersonnalisation (Annexe 3) étaient également associés au temps de travail hebdomadaire et aux scores d'anxiété. La réduction de l'accomplissement personnel était associée uniquement à l'année de début de l'internat (Annexe 4).

**Tableau 1. Caractéristiques de la population de l'étude**

	Population N = 340
Sexe, n (%)	
Homme	55 (16.2)
Femme	285 (83.8)
Age en année, médiane (EI)	27 (25 - 28)
Année de début de l'internat, n (%)	
≤ 2016	105 (30.9)
2017	81 (23.8)
2018	74 (21.8)
2019	80 (23.5)
Statut marital, n (%)	
Célibataire	98 (28.8)
En couple	242 (71.2)
Nombre de gardes par mois, médiane (EI)	4 (3 - 5)
Temps de travail hebdomadaire, n (%)	
< 48 h	27 (7.9)
48 h – 60 h	219 (64.4)
> 60 h	94 (27.6)
Modification de l'activité professionnelle due à la COVID-19, n (%)	
Oui	271 (79.7)
Non	69 (20.3)
Implication directe dans la prise en charge des patients atteints par la COVID-19, n (%)	
Oui	136 (40.0)
Non	204 (60.0)
Nombre d'admission pour COVID-19 par 100 000 habitants	
[0 – 0.5]	64 (18.8)
(0.5 – 1]	108 (31.8)
(1 – 2]	76 (22.4)
>2	92 (27.1)
Score d'anxiété avant l'épidémie de COVID-19, médiane (EI)	40 (20 - 60)
Score d'anxiété durant l'épidémie de COVID-19, médiane (EI)	50 (30 - 60)
Différence dans le score d'anxiété pendant/avant l'épidémie, médiane (EI)	0 (0 - 10)

*EI : étendue interquartile*

*Taux d'admission en unité de soins intensifs pour COVID-19 par 100,000 habitants dans la région d'exercice professionnel de l'interne (période du 22 au 28 avril 2020).*

**Table 2. Prévalence du syndrome d'épuisement professionnel parmi les internes de pédiatrie selon les résultats du Maslach Burnout Inventory – Human Services Survey**

	Oui	Non
Syndrome d'épuisement émotionnel, n/N (%)	127/340 (37.4)	213/340 (62.6)
Atteinte des différents domaines du syndrome d'épuisement professionnel :		
• Epuisement émotionnel élevé, n/N (%)	80/340 (23.5)	260/340 (76.5)
• Dépersonnalisation élevée, n/N (%)	96/340 (28.2)	244/340 (71.8)
• Diminution de la l'accomplissement personnel élevée, n/N (%)	86/340 (25.3)	254/340 (74.7)

*Les internes étaient comptabilisés comme atteints du syndrome d'épuisement professionnel si les scores d'épuisement émotionnel ou de dépersonnalisation étaient supérieurs aux seuils, indépendamment de la présence ou de l'absence d'une diminution de l'accomplissement personnel.*

**Table 3. Facteurs associés au syndrome d'épuisement professionnel chez les internes de pédiatrie français**

	Syndrome d'épuisement professionnel		p
	Oui N = 127	Non N = 213	
Sexe, n (%)			0.01
Homme	29 (22.8)	26 (12.2)	
Femme	98 (77.2)	187 (87.8)	
Age en année, médiane (EI)	27 (25 - 28)	27 (25 - 28)	0.97
Année de début de l'internat, n (%)			0.46
≤ 2016	19 (15.0)	45 (21.1)	
2017	44 (34.6)	64 (30.0)	
2018	27 (21.3)	49 (23.0)	
2019	37 (29.1)	55 (25.8)	
Statut marital, n (%)			0.07
Célibataire	44 (34.6)	54 (25.4)	
En couple	83 (65.4)	159 (74.6)	
Nombre de gardes par mois, médiane (EI)	4 (3 - 5)	4 (3 - 5)	0.24
Temps de travail hebdomadaire, n (%)			<0.001
< 48 h	6 (4.7)	21 (9.9)	
48 h – 60 h	71 (55.9)	148 (69.5)	
> 60 h	50 (39.4)	44 (20.7)	
Modification de l'activité professionnelle due à la COVID-19, n (%)			0.24
Oui	97 (76.4)	174 (81.7)	
Non	30 (23.6)	39 (18.3)	
Implication directe dans la prise en charge des patients atteints par la COVID-19, n (%)			0.52
Oui	48 (37.8)	88 (41.3)	
Non	79 (62.2)	125 (58.7)	
Nombre d'admission pour COVID-19 par 100 000 habitants			0.46
[0 – 0.5]	19 (15.0)	45 (21.1)	
(0.5 – 1]	44 (34.6)	64 (30.0)	
(1 – 2]	27 (21.3)	49 (23.0)	
>2	37 (29.1)	55 (25.8)	
Score d'anxiété avant l'épidémie de COVID-19, médiane (EI)	50 (40 - 70)	35 (20 - 60)	<0.001
Score d'anxiété durant l'épidémie de COVID-19, médiane (EI)	50 (30 - 70)	40 (25 - 60)	<0.001
Différence dans le score d'anxiété pendant/avant l'épidémie, médiane (EI)	0 (-10 - 10)	1 (0 - 15)	0.002

*EI : étendue interquartile*

*Taux d'admission en unité de soins intensifs pour COVID-19 par 100,000 habitants dans la région d'exercice professionnel de l'interne (période du 22 au 28 avril 2020).*



## Discussion

La prévalence du syndrome d'épuisement professionnel chez les internes de pédiatrie français est de 37,4% (127/340). Cette valeur est similaire à celle mise en évidence aux Etats-Unis dans des études antérieures (12,13) et ce, malgré des différences notables dans l'organisation du système de soins des deux pays. Un facteur commun qui pourrait expliquer la prévalence élevée du syndrome d'épuisement professionnel chez les internes des deux pays est la durée du temps de travail hebdomadaire (13). L'anxiété professionnelle pourrait également jouer un rôle majeur. Ainsi, comme déjà décrit dans la littérature (12,13,20), le score d'anxiété (avant et pendant l'épidémie de COVID-19) était significativement associé au syndrome d'épuisement professionnel.

Dans notre travail, les conséquences professionnelles de la COVID-19 (taux d'admission en unité de soins intensifs pour COVID-19 dans la région d'exercice de l'interne, participation directe à la prise en charge des patients COVID-19, modification de l'activité professionnelle due à la COVID-19) n'étaient pas associées au syndrome d'épuisement professionnel chez les internes de pédiatrie.

Des travaux antérieurs ont montré un possible lien entre le syndrome d'épuisement professionnel des soignants et les désastres naturels (21–23). Après un tremblement de terre en Italie en 2016, la prévalence du syndrome d'épuisement professionnel était élevée chez les médecins (21). De manière similaire, la prévalence du syndrome d'épuisement professionnel parmi les soignants après l'ouragan Irma en 2017 était de 34,1% (intervalle de confiance à 95% : 28,2% - 40%) (23). Yeo et al. se sont focalisés sur les conséquences de l'ouragan Harvey en 2017 sur les internes de première année (22). Ils ont observé dans leur cohorte une prévalence de l'épuisement émotionnel de 10,2%. L'absence d'impact des éléments en lien avec l'épidémie de COVID-19 dans notre étude pourrait être due à la faible incidence des cas sévères de COVID-19 chez les enfants (24) ou à la prévalence de base du syndrome d'épuisement professionnel qui est déjà élevée dans notre population (12,13). Des résultats similaires ont été observés par Dimitriou et al. (25) ; la prévalence du syndrome d'épuisement professionnel parmi les internes au contact des patients atteints de COVID-19 n'était pas plus élevée que celle des autres internes. Dans leur étude mono-centrique, la prévalence du syndrome d'épuisement professionnel chez les internes était déjà très haute ce qui ne

permettait pas de détecter une potentielle augmentation due à un facteur de risque intercurrent.

Notre étude a de nombreuses limites. La première est due à la définition du syndrome d'épuisement professionnel. Plusieurs définitions existent et aucune n'est pleinement satisfaisante. Nous avons utilisé le questionnaire MBI-HSS qui est largement utilisé dans la littérature (18,5,19,11,13,26) et dont la version française est validée. Celui-ci prend en compte 3 domaines du syndrome d'épuisement professionnel : l'épuisement émotionnel, la dépersonnalisation, et la réduction de l'accomplissement personnel. Dans notre étude l'épuisement professionnel correspondait à un score supérieur au seuil de référence pour l'épuisement émotionnel ou la dépersonnalisation, indépendamment du score obtenu pour l'accomplissement personnel. Cette définition est couramment utilisée (18,19) et permet la comparaison de nos résultats avec d'autres travaux. La deuxième limite est due au nombre de participants de notre étude. Notre échantillon est constitué de seulement 340 internes de pédiatrie. En France, en 2019, 325 postes d'internes de pédiatrie étaient proposés et la durée de formation des internes de cette spécialité est de 4 ans. Le nombre d'individus en cours de formation lors de l'étude peut ainsi être estimé à 1300. Bien que le délai accordé pour répondre à notre questionnaire ait été court, le taux de réponse atteignait 26,1% (340/~1340), ce qui est important comparé à d'autres travaux (26). En outre, tous les Centres Hospitaliers Universitaires étaient représentés. A notre connaissance cette étude est la première à avoir évalué la prévalence du syndrome d'épuisement professionnel chez les internes de pédiatrie français. Les travaux précédents avaient eu lieu principalement en Amérique du Nord ou en Amérique du Sud. La plupart étaient mono-centriques, et aucun n'était national. La troisième limite du travail est due à la méthode utilisée. Il s'agit d'une enquête transversale. Nos résultats devraient être confirmés par un travail prospectif avec des mesures itératives qui permettraient notamment de mieux prendre en compte l'impact d'un événement intercurrent tel que l'épidémie de COVID-19.

Evaluer la prévalence de l'épuisement professionnel parmi les soignants de manière itérative (et pas seulement après un évènement aigu) permettrait d'attirer l'attention sur les décisions des autorités sanitaires en matière d'organisation du système de soins, de management, de gestion du temps de travail et de stress. En outre, des programmes de soutien permettraient de réduire l'anxiété professionnelle et ils pourraient être suivis en évaluant régulièrement la prévalence de l'épuisement professionnel. Des études prospectives similaires dans d'autres

pays européens permettraient également de comparer les effets de l'organisation des différents systèmes de santé sur les soignants.

## Conclusion

La prévalence du syndrome d'épuisement professionnel parmi les internes de pédiatrie français est de 37,4% ; 30,6% d'entre eux présentaient un niveau élevé d'épuisement émotionnel et 28,2% un niveau élevé de dépersonnalisation. Le syndrome d'épuisement professionnel était significativement associé au temps de travail hebdomadaire et au score d'anxiété. L'épidémie de COVID-19 n'avait pas d'impact.

Des mesures régulières de la prévalence du syndrome d'épuisement professionnel dans les hôpitaux français et dans les autres pays pourraient aider à identifier à la fois les facteurs de risque et les facteurs protecteurs de ce syndrome, dans l'intérêt des soignants mais aussi de leurs patients.

## Références

1. Rotenstein LS, Ramos MA, Torre M, Segal JB, Peluso MJ, Guille C, et al. Prevalence of Depression, Depressive Symptoms, and Suicidal Ideation Among Medical Students. *JAMA*. 2016;316(21):2214-36.
2. 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*. 2019;246:132-47.
3. ICD-11 - Mortality and Morbidity Statistics [Internet]. [cité 7 juill 2020]. Disponible sur: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/129180281>.
4. Maslach C, Jackson SE, Leiter MP. *Maslach Burnout Inventory Manual*. 4th ed Menlo Park, CA: Mind Garden Inc;2016.
5. Dyrbye LN, Thomas MR, Massie FS, Power DV, Eacker A, Harper W, et al. Burnout and suicidal ideation among U.S. medical students. *Ann Intern Med*. 2008;149(5):334-41.
6. Wurm W, Vogel K, Holl A, Ebner C, Bayer D, Mörkl S, et al. Depression-Burnout Overlap in Physicians. *PLoS ONE*. 2016;11(3):e0149913.
7. Fahrenkopf AM, Sectish TC, Barger LK, Sharek PJ, Lewin D, Chiang VW, et al. Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. *BMJ*. 2008;336(7642):488-91.
8. Halbesleben JRB, Rathert C. Linking physician burnout and patient outcomes: exploring the dyadic relationship between physicians and patients. *Health Care Manage Rev*. 2008;33(1):29-39.
9. Lemoine S, Chabernaud J-L, Travers S, Prunet B. COVID-19 in pediatric patients: What the prehospital teams need to know. *Arch Pediatr*. 2020;27(5):281-2.
10. Whittaker E, Sinha R. COVID-19: lessons learned from a paediatric high consequence infectious diseases unit. *Arch Dis Child*. 2020; doi:archdischild-2020-319114.

11. Pantaleoni JL, Augustine EM, Sourkes BM, Bachrach LK. Burnout in Pediatric Residents Over a 2-Year Period: A Longitudinal Study. *Acad Pediatr*. 2014;14(2):167–72.
12. Kaylani O, Kathi JK, John DM. What Factors Promote Resilience and Protect Against Burnout in First-Year Pediatric and Medicine-Pediatric Residents? *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*. 2015;20(3):192-198.
13. Baer TE, Feraco AM, Sagalowsky ST, Williams D, Litman HJ, Vinci RJ. Pediatric Resident Burnout and Attitudes Toward Patients. *Pediatrics*. 2017;139(3):e20162163.
14. Shah K, Chaudhari G, Kamrai D, Lail A. How Essential Is to Focus on Physician's Health and Burnout in Coronavirus (COVID-19) Pandemic? *Cureus* 2020;12(4):e7538.
15. Wolpe J. *The Practice of Behavior Therapy*. London: Pergamon Press;1973.
16. Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *J Organ Behav* 1981;2(2):99-113.
17. Dion G, Tessier R. Validation de la traduction de l'inventaire d'épuisement professionnel de Maslach et Jackson. *Rev Can Sci Comport*. 1994;26:210-27.
18. Schaufeli WB, Bakker AB, Hoogduin K, Schaap C, Kladler A. on the clinical validity of the maslach burnout inventory and the burnout measure. *Psychol Health* 2001;16(5):565-82.
19. Dyrbye LN, West CP, Shanafelt TD. Defining Burnout as a Dichotomous Variable. *J Gen Intern Med*. 2009;24(3):440.
20. Rushing CJ, Casciato DJ, Ead JK, Spinner SM. Perceptions of Burnout, Personal Achievement, and Anxiety Among US Podiatric Medicine and Surgery Residents: A Cross-Sectional Pilot Study. *J Foot Ankle Surg*. 2020;000:1–4
21. Mattei A, Fiasca F, Mazzei M, Necozone S, Bianchini V. Stress and Burnout in Health-Care Workers after the 2009 L'Aquila Earthquake: A Cross-Sectional Observational Study. *Front. Psychiatry*. 2017;8:98.

22. Yeo CJJ, Román GC, Kusnerik D, Burt T, Mersinger D, Thomas S, et al. Trainee Responses to Hurricane Harvey: Correlating Volunteerism With Burnout. *Front. Public Health*. 2018;6:224.
23. Metregiste D, Boucaud-Maitre D, Aubert L, Noubou L, Jehel L. Explanatory factors of post-traumatic distress and burnout among hospital staff 6 months after Hurricane Irma in Saint-Martin and Saint-Barthelemy. *PLoS ONE*. 2020;15(3):e0229246.
24. Wang Z, Zhou Q, Wang C, Shi Q, Lu S, Ma Y, et al. Clinical characteristics of children with COVID-19: a rapid review and meta-analysis. *Ann Transl Med*. 2020;8(10):620.
25. Dimitriu MCT, Pantea-Stoian A, Smaranda AC, Nica AA, Carap AC, Constantin VD, et al. Burnout syndrome in Romanian medical residents in time of the COVID-19 pandemic. *Med Hypotheses*. 2020;144:109972.
26. Rodrigues H, Cobucci R, Oliveira A, Cabral JV, Medeiros L, Gurgel K, et al. Burnout syndrome among medical residents: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2018;13(11):e0206840.

## Annexe 1. Questionnaire diffusé auprès des internes de pédiatrie français

### Questions générales

1. Vous êtes :

- un homme
- une femme

2. Vous êtes âgé(e) de :    ans

3. Vous êtes :

- célibataire
- en couple

4. Vous avez passé les ECN en :

(Année de passage des ECN)

5. Votre subdivision d'affectation est :

(indiquer votre ville ou CHU d'affectation)

6. Combien de gardes avez-vous par mois ?

7. Combien d'heures travaillez-vous par semaine ?

- moins de 48h
- entre 48h et 60h
- plus de 60h

8. Votre activité professionnelle a-t-elle été modifiée par l'épidémie actuelle ?

- Oui
- Non

9. Etes-vous directement impliqué(e) dans la prise en charge de patients COVID19 ?

- Oui
- Non

10. Quel était votre niveau de stress avant l'épidémie à SARS-Cov-2 ?

Note de 0 à 100

11. Quel est votre niveau de stress actuel ?

Note de 0 à 100

## **MBI - HSS**

1. Je me sens émotionnellement vidé(e) par mon travail

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

2. Je me sens à bout à la fin de ma journée de travail

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

3. Je me sens fatigué(e) lorsque je me lève le matin et que j'ai à affronter une autre journée de travail

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

4. Je peux comprendre facilement ce que mes malades ressentent

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

5. Je sens que je m'occupe de certains malades de façon impersonnelle comme s'ils étaient des objets

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour



6. Travailler avec des gens tout au long de la journée me demande beaucoup d'effort

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

7. Je m'occupe très efficacement des problèmes de mes malades

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

8. Je sens que je craque à cause de mon travail

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

9. J'ai l'impression, à travers mon travail, d'avoir une influence positive sur les gens

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

10. Je suis devenu(e) plus insensible aux gens depuis que j'ai ce travail

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

11. Je crains que ce travail ne m'endurcisse émotionnellement

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

12. Je me sens plein(e) d'énergie

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

13. Je me sens frustré(e) par mon travail

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

14. Je sens que je travaille « trop dur » dans mon travail

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

15. Je ne me soucie pas vraiment de ce qui arrive à certains de mes malades

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

16. Travailler en contact direct avec les gens me stresse trop

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

17. J'arrive facilement à créer une atmosphère détendue avec mes malades

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

18. Je me sens ragaillardi(e) lorsque dans mon travail j'ai été proche de mes malades

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

19. J'ai accompli beaucoup de choses qui en valent la peine dans ce travail

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

20. Je me sens au bout du rouleau

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

21. Dans mon travail, je traite les problèmes émotionnels très calmement

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

22. J'ai l'impression que mes malades me rendent responsable de certains de leurs problèmes

- Jamais
- Quelques fois par année
- Une fois par mois
- Quelques fois par mois
- Une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Chaque jour

## Annexe 2. Facteurs associés à un épuisement émotionnel élevé chez les internes de pédiatrie français

	Epuisement émotionnel élevé		p
	Non N = 260	Oui N = 80	
Sexe, n (%)			0.50
Homme	216 (83.1)	11 (13.8)	
Femme	44 (16.9)	69 (86.2)	
Age en année, médiane (EI)	27 (25 - 28)	27 (25 - 28)	0.56
Année de début de l'internat, n (%)			0.96
≤ 2016	80 (30.8)	25 (31.2)	
2017	63 (24.2)	18 (22.5)	
2018	55 (21.2)	19 (23.8)	
2019	63 (23.8)	18 (22.5)	
Statut marital, n (%)			0.05
Célibataire	68 (26.5)	30 (37.5)	
En couple	192 (73.5)	50 (62.5)	
Nombre de gardes par mois, médiane (EI)	4 (3 - 5)	4 (3 - 4)	0.80
Temps de travail hebdomadaire, n (%)			0.01
< 48 h	24 (9.2)	3 (3.8)	
48 h – 60 h	174 (66.9)	45 (56.2)	
> 60 h	62 (23.8)	32 (40.0)	
Modification de l'activité professionnelle due à la COVID-19, n (%)			0.07
Oui	213 (81.9)	58 (78.2)	
Non	47 (18.1)	22 (21.8)	
Implication directe dans la prise en charge des patients atteints par la COVID-19, n (%)			0.43
Oui	107 (41.2)	29 (36.8)	
Non	153 (58.8)	51 (63.2)	
Nombre d'admission pour COVID-19 par 100 000 habitants			0.88
[0 – 0.5]	51 (19.6)	13 (16.2)	
(0.5 – 1]	81 (31.2)	27 (33.8)	
(1 – 2]	59 (22.7)	17 (21.2)	
>2	69 (26.5)	23 (28.8)	
Score d'anxiété avant l'épidémie de COVID-19, médiane (EI)	40 (20 - 60)	60 (50 - 75)	<0.001
Score d'anxiété durant l'épidémie de COVID-19, médiane (EI)	40 (25 - 60)	60 (50 - 75)	<0.001
Différence dans le score d'anxiété pendant/avant l'épidémie, médiane (EI)	0 (0 - 10)	0 (0 - 10)	0.08

*EI : étendue interquartile*

*\* Taux d'admission en unité de soins intensifs pour COVID-19 par 100,000 habitants dans la région d'exercice professionnel de l'interne (période du 22 au 28 avril 2020).*

### Annexe 3. Facteurs associés à une dépersonnalisation élevée chez les internes de pédiatrie français

	Dépersonnalisation élevée		p
	Non N = 244	Oui N = 96	
Sexe, n (%)			<0.001
Homme	29 (11.9)	26 (27.1)	
Femme	215 (88.1)	70 (72.9)	
Age en année, médiane (EI)	27 (25 - 28)	26 (25 - 28)	0.65
Année de début de l'internat, n (%)			0.28
≤ 2016	80 (32.8)	25 (26.0)	
2017	52 (21.3)	29 (30.2)	
2018	52 (21.3)	22 (22.9)	
2019	60 (24.6)	20 (20.8)	
Statut marital, n (%)			0.93
Célibataire	70 (28.7)	28 (29.2)	
En couple	174 (71.3)	68 (70.8)	
Nombre de gardes par mois, médiane (EI)	4 (3 - 5)	4 (3 - 5)	0.19
Temps de travail hebdomadaire, n (%)			0.02
< 48 h	23 (9.4)	4 (4.2)	
48 h – 60 h	153 (66.8)	56 (58.3)	
> 60 h	58 (23.8)	36 (37.5)	
Modification de l'activité professionnelle due à la COVID-19, n (%)			0.45
Oui	197 (80.7)	74 (77.1)	
Non	47 (19.3)	22 (22.9)	
Implication directe dans la prise en charge des patients atteints par la COVID-19, n (%)			0.73
Oui	99 (40.6)	37 (38.5)	
Non	145 (59.4)	59 (61.5)	
Nombre d'admission pour COVID-19 par 100 000 habitants*			0.28
[0 – 0.5]	52 (21.3)	12 (12.5)	
(0.5 – 1]	76 (31.1)	32 (33.3)	
(1 – 2]	54 (22.1)	22 (22.9)	
>2	62 (25.4)	30 (31.2)	
Score d'anxiété avant l'épidémie de COVID-19, médiane (EI)	40 (20 - 60)	50 (30 - 70)	<0.001
Score d'anxiété durant l'épidémie de COVID-19, médiane (EI)	40 (29 - 60)	50 (40 - 66)	0.008
Différence dans le score d'anxiété pendant/avant l'épidémie, médiane (EI)	0 (0 - 10)	0 (-1- 10)	0.03

EI : étendue interquartile

\* Taux d'admission en unité de soins intensifs pour COVID-19 par 100,000 habitants dans la région d'exercice professionnel de l'interne (période du 22 au 28 avril 2020).

## Annexe 4. Facteurs associés à une diminution élevée de l'accomplissement personnel chez les internes de pédiatrie français

	Diminution élevée de l'accomplissement personnel		p
	Non N = 254	Oui N = 86	
Sexe, n (%)			0.19
Homme	45 (17.7)	10 (11.6)	
Femme	209 (82.3)	76 (88.4)	
Age en année, médiane (EI)	26 (25 - 28)	27 (26 - 28)	0.23
Année de début de l'internat, n (%)			0.13
≤ 2016	72 (28.3)	33 (38.4)	
2017	60 (23.6)	21 (24.4)	
2018	55 (21.7)	19 (22.1)	
2019	67 (26.4)	13 (15.1)	
Statut marital, n (%)			0.62
Célibataire	75 (29.5)	23 (26.7)	
En couple	179 (70.5)	63 (73.3)	
Nombre de gardes par mois, médiane (EI)	4 (3 - 5)	4 (3 - 4)	0.14
Temps de travail hebdomadaire, n (%)			0.89
< 48 h	21 (8.3)	6 (7.0)	
48 h – 60 h	162 (63.8)	57 (66.3)	
> 60 h	71 (28.0)	23 (26.7)	
Modification de l'activité professionnelle due à la COVID-19, n (%)			0.63
Oui	204 (80.3)	67 (77.9)	
Non	50 (19.7)	19 (22.1)	
Implication directe dans la prise en charge des patients atteints par la COVID-19, n (%)			0.06
Oui	109 (42.9)	27 (31.4)	
Non	145 (57.1)	59 (68.6)	
Nombre d'admission pour COVID-19 par 100 000 habitants			0.96
[0 – 0.5]	48 (21.7)	16 (18.6)	
(0.5 – 1]	81 (29.5)	27 (31.4)	
(1 – 2]	55 (20.5)	21 (24.4)	
>2	70 (28.3)	22 (25.6)	
Score d'anxiété avant l'épidémie de COVID-19, médiane (EI)	40 (20 - 60)	50 (30 - 60)	0.06
Score d'anxiété durant l'épidémie de COVID-19, médiane (EI)	50 (30 - 60)	50 (30 - 60)	0.27
Différence dans le score d'anxiété pendant/avant l'épidémie, médiane (EI)	0 (0 - 10)	0 (0 - 10)	0.28

EI : étendue interquartile

\* Taux d'admission en unité de soins intensifs pour COVID-19 par 100,000 habitants dans la région d'exercice professionnel de l'interne (période du 22 au 28 avril 2020).









# **Evaluation de la prévalence du syndrome d'épuisement professionnel chez les internes de pédiatrie en période d'épidémie à SARS-Cov2**

## **Introduction**

L'objectif principal de l'étude était d'évaluer la prévalence du syndrome d'épuisement professionnel chez les internes de pédiatrie français durant l'épidémie de coronavirus 2019 (COVID-19). L'objectif secondaire était d'identifier les facteurs associés au syndrome d'épuisement professionnel dans cette population.

## **Matériel et méthodes**

Un enquête nationale transversale a été réalisée durant la première semaine du mois de mai 2020. Le questionnaire était envoyé à tous les internes de pédiatrie français. La prévalence du syndrome d'épuisement professionnel était évaluée avec la version validée en langue française du Maslach Burnout Inventory - Human Services Survey. Le questionnaire contenait également des items sur les caractéristiques sociodémographiques et la situation professionnelle des internes de pédiatrie.

## **Résultats**

Trois cent quarante internes ont répondu au questionnaire. La prévalence du syndrome d'épuisement professionnel dans la population était de 37,4% (127/340). Il n'y avait pas d'association entre le syndrome d'épuisement professionnel et les perturbations de l'organisation professionnelle dues à la COVID-19. Le temps de travail hebdomadaire et l'anxiété professionnelle étaient significativement associés au syndrome d'épuisement professionnel.

## **Conclusion**

La prévalence élevée du syndrome d'épuisement professionnel est préoccupante chez les internes de pédiatrie et celle-ci ne peut être attribuable à l'épidémie de COVID-19. Des actions de prévention devraient être mises en place.

## **Mots-clés**

Syndrome d'épuisement professionnel ; interne de pédiatrie ; COVID-19 ; anxiété ; temps de travail.

## **Objectives**

The primary objective of the present study was to assess the prevalence of burnout among paediatric residents during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in France. The secondary objective was to identify risk factors associated with burnout in this population.

## **Method**

In a nationwide, cross-sectional survey, a questionnaire was e-mailed to all paediatric residents in France in the first week of May 2020. The prevalence of burnout was assessed with the validated French-language version of the Maslach Burnout Inventory – Human Services Survey. The questionnaire also contained items on the residents' sociodemographic characteristics and professional situation.

## **Results**

Three hundred and forty paediatric residents completed the questionnaire. The prevalence of burnout in the study population was 37.4% (127 out of 340). There was no association between burnout and exposure to the professional consequences of COVID-19. In contrast, the hours worked per week and the anxiety scores were significantly associated with burnout.

## **Conclusion**

The high level of burnout among French paediatric residents is a matter of concern for both residents and their patients, and cannot be ascribed to the COVID-19 outbreak. Preventive actions should be implemented, with a reduction in working hours and support programs to help manage work-related anxiety.

## **Keywords**

Burnout; paediatric resident; COVID-19; anxiety; working hours