



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>



UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1

ANNÉE 2020 N° 390

**SATURATION AUX URGENCES DU CENTRE HOSPITALIER LYON SUD :
QUEL LIEN ENTRE LA SATURATION MESURÉE ET LA TENSION RESENTIE
PAR LES SOIGNANTS ?**

THESE D'EXERCICE EN MEDECINE

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1
Et soutenue publiquement le 20 octobre 2020
En vue d'obtenir le titre de Docteur en Médecine

Par

DEMAN Eléna
Née le 05 octobre 1992 à Orléans

Sous la direction du Docteur Sylvain CHARREYRE

Le serment d'Hippocrate

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement la vie ni ne provoquerai délibérément la mort.

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

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

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1

Président	Pr Frédéric FLEURY
Président du Comité de Coordination des Etudes Médicales	Pr Pierre COCHAT
Directeur Général des services	M. Damien VERHAEGHE
Secteur Santé :	
Doyen de l'UFR de Médecine Lyon Est	Pr Gilles RODE
Doyenne de l'UFR de Médecine Lyon-Sud Charles Mérieux	Pr Carole BURILLON
Doyenne de l'Institut des Sciences Pharmaceutiques (ISPB)	Pr Christine VINCIGUERRA
Doyenne de l'UFR d'Odontologie	Pr Dominique SEUX
Directeur de l'Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation (ISTR)	Dr Xavier PERROT
Directrice du département de Biologie Humaine	Pr Anne-Marie SCHOTT
Secteur Sciences et Technologie :	
Administratrice Provisoire de l'UFR BioSciences	Pr Kathrin GIESELER
Administrateur Provisoire de l'UFR Faculté des Sciences Et Technologies	Pr Bruno ANDRIOLETTI
Directeur de l'UFR Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS)	M. Yannick VANPOULLE
Directeur de Polytech	Pr Emmanuel PERRIN
Directeur de l'IUT	Pr Christophe VITON
Directeur de l'Institut des Sciences Financières Et Assurances (ISFA)	M. Nicolas LEBOISNE
Directrice de l'Observatoire de Lyon	Pr Isabelle DANIEL
Administrateur Provisoire de l'Institut National Supérieur du Professorat et de l'Education (INSPé)	M. Pierre CHAREYRON
Directrice du Département Composante Génie Electrique et Procédés (GEP)	Pr Rosaria FERRIGNO
Directeur du Département Composante Informatique	Pr Behzad SHARIAT TORBAGHAN
Directeur du Département Composante Mécanique	Pr Marc BUFFAT

Faculté de Médecine Lyon Est

Liste des enseignants 2019/2020

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Classe exceptionnelle Echelon 2

BLAY	Jean-Yves	Cancérologie ; radiothérapie
BORSON-CHAZOT	Françoise	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
COCHAT	Pierre	Pédiatrie
ETIENNE	Jérôme	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
GUERIN	Claude	Réanimation ; médecine d'urgence
GUERIN	Jean-François	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
MORNEX	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
NIGHOGHOSSIAN	Norbert	Neurologie
NINET	Jean	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
OVIZE	Michel	Physiologie
PONCHON	Thierry	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
REVEL	Didier	Radiologie et imagerie médicale
RIVOIRE	Michel	Cancérologie ; radiothérapie
THIVOLET-BEJUI	Françoise	Anatomie et cytologie pathologiques
VANDENESCH	François	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Classe exceptionnelle Echelon 1

BOILLOT	Olivier	Chirurgie viscérale et digestive
BRETON	Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
CHASSARD	Dominique	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
CLARIS	Olivier	Pédiatrie
COLIN	Cyrille	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
D'AMATO	Thierry	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
DELAHAYE	François	Cardiologie
DENIS	Philippe	Ophtalmologie
DOUEK	Philippe	Radiologie et imagerie médicale
DUCERF	Christian	Chirurgie viscérale et digestive
DURIEU	Isabelle	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie
FINET	Gérard	Cardiologie
GAUCHERAND	Pascal	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
GUEYFFIER	François	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
HERZBERG	Guillaume	Chirurgie orthopédique et traumatologique
HONNORAT	Jérôme	Neurologie
LACHAUX	Alain	Pédiatrie
LERMUSIAUX	Patrick	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire

LINA	Bruno	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MERTENS	Patrick	Anatomie
MIOSSEC	Pierre	Immunologie
MORELON	Emmanuel	Néphrologie
MOULIN	Philippe	Nutrition
NEGRIER	Claude	Hématologie ; transfusion
NEGRIER	Sylvie	Cancérologie ; radiothérapie
OBADIA	Jean-François	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
RODE	Gilles	Médecine physique et de réadaptation
TERRA	Jean-Louis	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
ZOULIM	Fabien	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

Première classe

ADER	Florence	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
ANDRE-FOUET	Xavier	Cardiologie
ARGAUD	Laurent	Réanimation ; médecine d'urgence
AUBRUN	Frédéric	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
BADET	Lionel	Urologie
BERTHEZENE	Yves	Radiologie et imagerie médicale
BERTRAND	Yves	Pédiatrie
BESSEREAU	Jean-Louis	Biologie cellulaire
BRAYE	Fabienne	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; Brûlologie
CHARBOTEL	Barbara	Médecine et santé au travail
CHEVALIER	Philippe	Cardiologie
COLOMBEL	Marc	Urologie
COTTIN	Vincent	Pneumologie ; addictologie
COTTON	François	Radiologie et imagerie médicale
DEVOUSSOUX	Mojgan	Anatomie et cytologie pathologiques
DI FILLIPO	Sylvie	Cardiologie
DUBERNARD	Gil	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
DUMONTET	Charles	Hématologie ; transfusion
DUMORTIER	Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
EDERY	Charles Patrick	Génétique
FAUVEL	Jean-Pierre	Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
FELLAHI	Jean-Luc	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
FERRY	Tristan	Maladie infectieuses ; maladies tropicales
FOURNERET	Pierre	Pédopsychiatrie ; addictologie
GUENOT	Marc	Neurochirurgie
GUIBAUD	Laurent	Radiologie et imagerie médicale
JACQUIN-COURTOIS	Sophie	Médecine physique et de réadaptation
JAVOUHEY	Etienne	Pédiatrie
JUILLARD	Laurent	Néphrologie
JULLIEN	Denis	Dermato-vénéréologie
KODJIKIAN	Laurent	Ophtalmologie

KROLAK SALMON	Pierre	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie
LEJEUNE	Hervé	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
MABRUT	Jean-Yves	Chirurgie générale
MERLE	Philippe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MICHEL	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MURE	Pierre-Yves	Chirurgie infantile
NICOLINO	Marc	Pédiatrie
PICOT	Stéphane	Parasitologie et mycologie
PONCET	Gilles	Chirurgie viscérale et digestive
RAVEROT	Gérald	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
ROSSETTI	Yves	Physiologie
ROUVIERE	Olivier	Radiologie et imagerie médicale
ROY	Pascal	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
SAOUD	Mohamed	Psychiatrie d'adultes et addictologie
SCHAEFFER	Laurent	Biologie cellulaire
SCHEIBER	Christian	Biophysique et médecine nucléaire
SCHOTT-PETHELAZ	Anne-Marie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
TILIKETE	Caroline	Physiologie
TRUY	Eric	Oto-rhino-laryngologie
TURJMAN	Francis	Radiologie et imagerie médicale
VANHEMS	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
VUKUSIC	Sandra	Neurologie

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Seconde Classe

BACCHETTA	Justine	Pédiatrie
BOUSSEL	Loïc	Radiologie et imagerie médicale
BUZLUCA DARGAUD	Yesim	Hématologie ; transfusion
CALENDER	Alain	Génétique
CHAPURLAT	Roland	Rhumatologie
CHENE	Gautier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
COLLARDEAU FRACHON	Sophie	Anatomie et cytologie pathologiques
CONFAVREUX	Cyrille	Rhumatologie
CROUZET	Sébastien	Urologie
CUCHERAT	Michel	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
DAVID	Jean-Stéphane	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
DI ROCCO	Federico	Neurochirurgie
DUBOURG	Laurence	Physiologie
DUCLOS	Antoine	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
DUCRAY	François	Neurologie
FANTON	Laurent	Médecine légale
GILLET	Yves	Pédiatrie
GLEIZAL	Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
GUEBRE-EGZIABHER	Fitsum	Néphrologie
HENAINE	Roland	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire

HOT	Arnaud	Médecine interne
HUISSOUD	Cyril	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
JANIER	Marc	Biophysique et médecine nucléaire
JARRAUD	Sophie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LESURTEL	Mickaël	Chirurgie générale
LEVRERO	Massimo	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
LUKASZEWICZ	Anne-Claire	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
MAUCORT BOULCH	Delphine	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MEWTON	Nathan	Cardiologie
MEYRONET	David	Anatomie et cytologie pathologiques
MILLION	Antoine	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
MONNEUSE	Olivier	Chirurgie générale
NATAF	Serge	Cytologie et histologie
PERETTI	Noël	Nutrition
POULET	Emmanuel	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
RAY-COQUARD	Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
RHEIMS	Sylvain	Neurologie
RICHARD	Jean-Christophe	Réanimation ; médecine d'urgence
RIMMELE	Thomas	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
ROBERT	Maud	Chirurgie digestive
ROMAN	Sabine	Physiologie
SOUQUET	Jean-Christophe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
THAUNAT	Olivier	Néphrologie
THIBAULT	Hélène	Physiologie
VENET	Fabienne	Immunologie
WATTEL	Eric	Hématologie ; transfusion

Professeur des Universités Classe exceptionnelle

PERRU	Olivier	Epistémologie, histoire des sciences et techniques
-------	---------	--

Professeur des Universités - Médecine Générale

FLORI	Marie
LETRILLIART	Laurent
ZERBIB	Yves

Professeurs associés de Médecine Générale

FARGE	Thierry
LAINÉ	Xavier

Professeurs associés autres disciplines

BERARD	Annick	Pharmacie fondamentale ; pharmacie clinique
LAMBLIN	Géry	Médecine Palliative

Professeurs émérites

BAULIEUX	Jacques	Cardiologie
BEZIAT	Jean-Luc	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
CHAYVIALLE	Jean-Alain	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
CORDIER	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
DALIGAND	Liliane	Médecine légale et droit de la santé
DROZ	Jean-Pierre	Cancérologie ; radiothérapie
FLORET	Daniel	Pédiatrie
GHARIB	Claude	Physiologie
LEHOT	Jean-Jacques	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
MARTIN	Xavier	Urologie
MAUGUIERE	François	Neurologie
MELLIER	Georges	Gynécologie
MICHALLET	Mauricette	Hématologie ; transfusion
MOREAU	Alain	Médecine générale
NEIDHARDT	Jean-Pierre	Anatomie
PUGEAUT	Michel	Endocrinologie
RUDIGOZ	René-Charles	Gynécologie
SINDOU	Marc	Neurochirurgie
TOURAINÉ	Jean-Louis	Néphrologie
TREPO	Christian	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
TROUILLAS	Jacqueline	Cytologie et histologie

Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers

Hors classe

BENCHAIB	Mehdi	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
BRINGUIER	Pierre-Paul	Cytologie et histologie
CHALABREYSSE	Lara	Anatomie et cytologie pathologiques
GERMAIN	Michèle	Physiologie
KOLOPP-SARDA	Marie Nathalie	Immunologie
LE BARS	Didier	Biophysique et médecine nucléaire
NORMAND	Jean-Claude	Médecine et santé au travail
PERSAT	Florence	Parasitologie et mycologie
PIATON	Eric	Cytologie et histologie
SAPPEY-MARINIER	Dominique	Biophysique et médecine nucléaire
STREICHENBERGER	Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
TARDY GUIDOLLET	Véronique	Biochimie et biologie moléculaire

Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers

Première classe

BONTEMPS	Laurence	Biophysique et médecine nucléaire
CHARRIERE	Sybil	Nutrition
COZON	Grégoire	Immunologie
ESCURET	Vanessa	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

HERVIEU	Valérie	Anatomie et cytologie pathologiques
LESCA	Gaëtan	Génétique
MENOTTI	Jean	Parasitologie et mycologie
PHAN	Alice	Dermato-vénéréologie
PINA-JOMIR	Géraldine	Biophysique et médecine nucléaire
PLOTTON	Ingrid	Biochimie et biologie moléculaire
RABILLOUD	Muriel	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
SCHLUTH-BOLARD	Caroline	Génétique
TRISTAN	Anne	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
VASILJEVIC	Alexandre	Anatomie et cytologie pathologiques
VLAEMINCK-GUILLEM	Virginie	Biochimie et biologie moléculaire

Maîtres de Conférences – Praticiens Hospitaliers

Seconde classe

BOUCHIAT SARABI	Coralie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
BUTIN	Marine	Pédiatrie
CASALEGNO	Jean-Sébastien	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
CORTET	Marion	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
COUR	Martin	Réanimation ; médecine d'urgence
COUTANT	Frédéric	Immunologie
CURIE	Aurore	Pédiatrie
DURUISSEAUX	Michaël	Pneumologie
HAESEBAERT	Julie	Médecin de santé publique
HAESEBAERT	Frédéric	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
JACQUESSON	Timothée	Anatomie
JOSSET	Laurence	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LACOIN REYNAUD	Quitterie	Médecine interne ; gériatrie ; addictologie
LEMOINE	Sandrine	Physiologie
MARIGNIER	Romain	Neurologie
NGUYEN CHU	Huu Kim An	Pédiatrie Néonatalogie Pharmaco Epidémiologie Clinique Pharmacovigilance
ROUCHER BOULEZ	Florence	Biochimie et biologie moléculaire
SIMONET	Thomas	Biologie cellulaire

Maître de Conférences

Classe normale

CHABOT	Hugues	Epistémologie, histoire des sciences et techniques
DALIBERT	Lucie	Epistémologie, histoire des sciences et techniques
LECHOPIER	Nicolas	Epistémologie, histoire des sciences et techniques
NAZARE	Julie-Anne	Physiologie
PANTHU	Baptiste	Biologie Cellulaire
VIGNERON	Arnaud	Biochimie, biologie
VINDRIEUX	David	Physiologie

Maitre de conférences de Médecine Générale

CHANELIERE Marc

Maîtres de Conférences associés de Médecine Générale

DE FREMINVILLE Humbert
PERROTIN Sofia
PIGACHE Christophe
ZORZI Frédéric

Remerciements

Monsieur le Professeur Karim TAZAROURTE

Vous me faites l'honneur de présider ce jury.

Recevez pour cela mes plus sincères remerciements.

Monsieur le Professeur Antoine DUCLOS

Vous avez pris le temps, au début de ce travail de thèse, de nous présenter votre travail sur la saturation des urgences du Centre Hospitalier Lyon Sud. Vous vous rendez maintenant disponible pour participer à mon jury de thèse. Je vous adresse pour cela mes remerciements les plus sincères.

Monsieur le Professeur Jean-Christophe LEGA

Vous avez accepté sans hésiter de participer à ce jury de thèse. Recevez pour cela mes plus sincères remerciements.

Madame le Docteur Véronique POTINET

Merci de m'avoir proposé ce sujet de thèse qui, au-delà de concrétiser ces années d'études, m'a permis de découvrir une toute nouvelle approche de la médecine. Tu m'as accompagnée dans ce travail et dans mon cursus sans le moindre jugement.

Ton humanité, ta patience et ta bienveillance sont un exemple pour moi.

Monsieur le Docteur Sylvain CHARREYRE

Tu m'as guidée dans mon cursus de médecin depuis mon stage d'externe aux urgences pédiatriques il y a six ans. Tu m'as permis de participer à mes premières publications, à ma première présentation en congrès. Tu as ensuite accepté de diriger ce travail de thèse, toujours avec la plus grande bienveillance et la plus grande patience. J'ai eu la chance de bénéficier grâce à toi du meilleur compagnonnage qu'un étudiant puisse souhaiter. Je ne saurais jamais assez te remercier pour ton soutien infallible.

Merci à tout le personnel médical et paramédical du service des urgences du Centre Hospitalier Lyon Sud d'avoir participé à ce travail de thèse.

A Etienne,

Ces dernières années, notre vie a été rythmée, comme pour beaucoup d'internes, par la médecine et les longues heures passées à l'hôpital. Si certains, dont je fais partie, y ont trouvé le soutien nécessaire à leur épanouissement personnel et professionnel, d'autres n'ont pas eu cette chance. Merci pour ton investissement auprès des internes, que tu as souvent fait passer avant tes propres intérêts.

Merci pour ton aide précieuse au quotidien, qui m'a permis de faire face en toute circonstance.

Abréviations

ARIMA : Auto Regressive Integrated Moving Average

CHLS : Centre Hospitalier Lyon Sud

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CPP : Comité de Protection des Personnes

DMS : Durée Moyenne de Séjour

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personne Âgée Dépendante

HCL : Hospices Civils de Lyon

MCO : Médecine, Chirurgie, Obstétrique

OR : Odds Ratio

RR : Risque Relatif

SU : Service des Urgences

SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

VPP : Valeur Prédicative Positive

VPN : Valeur Prédicative Négative

Table des matières

Le serment d’Hippocrate	4
Liste des enseignants 2019/2020	6
Remerciements.....	13
Abréviations	15
Introduction	17
Matériels et méthodes	22
I. Construction du questionnaire et recueil des données	22
II. Construction du calendrier de la tension ressentie par les soignants	24
III. Construction du calendrier de la saturation mesurée aux urgences	25
IV. Comparaison des deux calendriers	26
V. Evaluation des facteurs de risque de tension ressentie au SU	27
Résultats	28
I. Les données descriptives.....	28
II. Les analyses statistiques.....	32
Discussion	34
I. Résultats	34
II. Limites de l’étude	38
III. Quelles perspectives d’amélioration ?	39
Conclusion	40
Bibliographie	41
Annexes	45
Annexe 1 : Questionnaire distribué aux soignants.....	45
Annexe 2 : Calendrier de la saturation mesurée aux urgences du CHLS.	46
Annexe 3 : Répartition des scores d’auto-évaluation de la fatigue mentale en fin de garde.....	47
Annexe 4 : Détails des problématiques soulevées par les soignants.....	48
Permis d’imprimé	Erreur ! Signet non défini.
Résumé	51

Introduction

La saturation des urgences ou « over-crowding », est un problème mondial et d'actualité (1). Elle est la résultante d'une difficulté de gestion des flux de patients. Elle est actuellement définie comme l'incapacité temporaire d'un service d'accueil des urgences à offrir des soins optimaux aux patients, en raison d'un dépassement des ressources humaines et matérielles du service. Il n'y a, à ce jour, pas d'identification exhaustive ou universelle des causes de saturation des urgences (2). En effet, les mécanismes de saturation sont propres à chaque service, tant sur le plan des « goulots d'étranglement » identifiés que sur les seuils à partir desquels les ressources des services sont dépassées. Cependant, de nombreux travaux s'accordent à dire que les causes de saturation des urgences sont principalement en lien avec le nombre et le type de patients pris en charge aux urgences, ainsi que la sortie du patient du service des urgences (3).

Ainsi, le seuil de saturation d'un service d'accueil des urgences dépend, par exemple, de sa capacité d'accueil, du ratio bassin de population/offre de soin, de l'effectif des équipes soignantes... (2). Cependant, on note que de nombreuses causes identifiées de saturation sont récurrentes d'un service à l'autre (1,4,5). Ces causes de saturation peuvent être regroupées dans différentes catégories : les caractéristiques des patients consultant aux urgences, l'organisation de l'offre de soin en amont des urgences, les ressources d'aval, ainsi que l'organisation interne du service (6). Des scores de saturation ont été développés afin d'essayer de quantifier la saturation dans les services d'urgences.

Par exemple, le National Emergency Department Overcrowding score (NEDOCS) a été développé au Royaume-Uni et utilise sept informations facilement accessibles (7) :

- Le nombre de patients présents aux urgences
- Le nombre de brancards disponibles aux urgences
- Le temps maximal d'attente entre le triage et la consultation médicale
- Le nombre de patients aux urgences en attente d'une place d'hospitalisation
- Le nombre de lits d'hospitalisation disponibles
- Le temps maximal d'attente entre la décision d'hospitalisation et le transfert du patient
- Le nombre de ventilateurs utilisés aux urgences.

Box 1 The National Emergency Department Overcrowding Score (NEDOCS) score

- ▶ L_{ED} : Total number of patients in the emergency (ED), which is the number of patients in the ED occupying beds, including hallway beds
 - ▶ b_{ED} : Number of ED beds, which is the total number of available ED beds
 - ▶ L_{admit} : Total number of admitted patients in the ED, which is the number of ED patients waiting to be moved from the ED to the hospital
 - ▶ b_h : Number of hospital beds, which is the total number of occupied and vacant inpatient beds
 - ▶ W_{ED} : The waiting time from triage to ED bed placement for patients placed in ED beds
 - ▶ W_{admit} : The longest boarding time of patients waiting for admission
 - ▶ L_p : The number of ventilators in use in the ED
- Categories of severity of the NEDOCS score:
- ▶ Level 1: Not busy ($0 \leq \text{NEDOCS} < 20$)
 - ▶ Level 2: Busy ($20 \leq \text{NEDOCS} < 60$)
 - ▶ Level 3: Extremely busy but not overcrowded ($60 \leq \text{NEDOCS} < 100$)
 - ▶ Level 4: Overcrowded ($100 \leq \text{NEDOCS} < 140$)
 - ▶ Level 5: Severely overcrowded ($140 \leq \text{NEDOCS} < 180$)
 - ▶ Level 6: Dangerously overcrowded ($180 \leq \text{NEDOCS}$)

Tableau 1 : Score de saturation des urgences NEDOCS, Boyle A, et al. Emerg Med J 2016

Des scores internationaux de saturation des urgences ont également été développés, tels que l'International Crowding Measure in Emergency Department (ICMED), utilisant les critères d'occupation des urgences précédemment cités, mais également d'autres critères tels que le nombre de patients partis avant la consultation ou avant la fin du traitement, ou encore le temps nécessaire pour l'admission des patients arrivant via une ambulance (7).

Table 1 International Crowding Measure in Emergency Departments (ICMED)

ICMED measure	Operational definition
Input measures	
1. Ability of ambulances to offload patients	An ED is crowded when the 90th percentile time between ambulance arrival and offload is >15 min
2. Patients who leave without being seen or treated (LWBS)	An ED is crowded when the number of patients who LWBS is $\geq 5\%$
3. Time until triage	An ED is crowded when there is a delay of >5 min from patient arrival to begin their initial triage
Throughput measures	
4. ED occupancy rate	An ED is crowded when the occupancy rate is >100%
5. Patients' total length of stay in the ED*	An ED is crowded when the 90th percentile patients' total length of stay is >4 h
6. Time until a physician first sees the patient	An ED is crowded when an emergency (1 or 2) patient waits >30 min to be seen by a physician
Output measures	
7. ED boarding time†	An ED is crowded when <90% of patients have left the ED 2 h after the admission decision
8. Number of patients boarding in the ED‡	Boarders are defined as admitted patients waiting to be placed in an inpatient bed. An ED is crowded when there is >10% occupancy of boarders in the ED

Tableau 2 : Score de saturation ICMED, Boyle A, et al. Emerg Med J 2016

En France en 2013, les services d'urgences comptaient en moyenne 37 398 consultations par jour. Parmi les consultations des plus de 15 ans, 25% (soit environ 9 500) concernaient des patients de 65 ans et plus, dont 30% auront besoin d'une hospitalisation (9). C'est cette population qui souffre le plus de la saturation des urgences (1). Par exemple, il a été montré pour les patients relevant de la gériatrie qu'une durée moyenne de séjour dans un service d'urgences supérieure à deux heures entraînait une augmentation de la morbi-mortalité (10). De nombreux facteurs en amont du SU ont été identifiés comme favorisant la saturation des urgences, parmi lesquels une régulation médicale sous-dimensionnée, une impossibilité pour les patients d'obtenir un rendez-vous rapidement avec leur médecin généraliste ou encore une impossibilité de réaliser des examens complémentaires (radiologie, biologie...) dans des délais raisonnables en ambulatoire. D'autres facteurs tels que le taux de patients non urgents consultant aux urgences, ou encore l'absence de personnel paramédical la nuit dans les EHPAD ont été mis en cause dans la saturation des urgences (6,11–13). En ce qui concerne l'organisation interne des SU, on note surtout parmi les facteurs de saturation un manque d'optimisation du temps médical et les interruptions de tâches, ces dernières étant source d'erreurs médicales. Les délais d'obtention des examens complémentaires et des avis des médecins spécialistes d'organe ralentissent également le flux des patients aux urgences (14–17). Enfin, l'organisation de l'aval des services d'urgences est également mise en cause dans les phénomènes de saturation, avec comme facteurs favorisant trop peu de lits d'hospitalisation réservés aux patients des urgences et trop peu de services d'hospitalisation à vocation généraliste (6). Sont également pointés du doigt, entre autres, l'absence de filières pérennes de ré-hospitalisation des patients chroniques sans passer par les urgences, le délai d'attente des transports intra-hospitaliers, l'absence de lits d'aval d'hébergement temporaire pour les personnes âgées, ou de places dans les services de soins de suite et réadaptation (18). Il s'agit donc bien d'une mosaïque de facteurs amenant à une saturation d'un service d'urgences plutôt que d'une cause unique bien identifiée. Cette multiplicité tend à rendre très complexe la prise en charge de la saturation des urgences, et les difficultés de gestion des flux de patients qui en découlent.

Ces difficultés de gestion des flux empêchent une prise en charge optimale des patients et entraînent des événements indésirables. De nombreux travaux étudient la nature et les

conséquences de ces évènements indésirables du point de vue des patients, comme cité précédemment pour les patients âgés séjournant aux urgences plus de deux heures. D'autres équipes ont étudié, dans des services d'urgences jugés saturés, la prise en charge des patients présentant des pathologies telles que les pneumopathies bactériennes, les accidents vasculaires cérébraux ou les traumatismes crâniens. Les conclusions de ces études rapportent une augmentation de la morbi-mortalité pour ces patients, liée à l'augmentation du délai de mise en place d'antibiothérapie (19) et à l'augmentation du délai d'accès à l'imagerie (20) lorsque les services d'urgences sont saturés.

De plus en plus de travaux s'intéressent également à l'impact de la saturation des urgences sur les équipes soignantes (21). Un des évènements les plus étudiés dans ce domaine est la survenue d'un « burn-out ». Le burn-out est défini comme un épuisement physique, mental et émotionnel en lien avec la modification du rapport d'un individu à son travail. En plus d'avoir un impact sur la santé physique et mentale du soignant, la survenue de burn-out a un impact négatif sur la qualité des soins administrés aux patients (22,23). Avant la survenue d'un burn-out chez un professionnel, il existe une dégradation du bien-être au travail. Dans les travaux précédemment évoqués, le bien-être des soignants est évalué au travers de la satisfaction du travail effectué et de la fatigue mentale. Le but de ces études est de pouvoir fournir des solutions concrètes pour améliorer les conditions de travail des soignants aux urgences (24).

Les urgences de Lyon Sud sont actuellement en restructuration. Le service a ouvert en 1996. Il était alors dimensionné pour accueillir 10 000 patients par an. Depuis, le nombre de consultations aux urgences a augmenté de façon considérable. En 2018, les urgences du CHLS ont accueillis plus de 35 232 patients. Un redimensionnement des locaux semble donc indispensable. Il est parallèlement nécessaire de trouver de nouveaux outils, adaptés au service, permettant de diminuer la saturation du service, d'améliorer le flux de patients et ainsi d'améliorer les conditions de travail des équipes soignantes. Pour cela, un calendrier de la saturation des urgences du CHLS a été créé. Il s'agit d'un calendrier construit à partir de trois critères quantitatifs jugés représentatifs de la saturation des services d'urgences dans la littérature (15,25). Les critères sélectionnés pour définir la saturation dans le service sont le nombre de passages par jour, la durée moyenne de séjour au sein du service d'accueil des

urgences des patients hospitalisés en médecine, chirurgie et obstétrique, ainsi que le nombre d'hospitalisations par jour de patients provenant du SU. Des seuils de saturation ont été définis de façon empirique, après étude rétrospective sur trois ans, de 2015 à 2017, de la variation de ces trois critères au SU du CHLS. L'objectif, à terme, est de pouvoir utiliser ce calendrier comme un outil prédictif de la saturation au CHLS, et d'adapter les moyens humains et matériels locaux à la saturation prévue grâce au calendrier établi. Plusieurs études ont été publiées sur ce sujet et les résultats sont encourageants. Par exemple, aux urgences pédiatriques du CHU de Lille, un calendrier construit sur une analyse des flux type ARIMA¹ a été utilisé pour prédire à court terme l'évolution des flux de patients (27). Cette méthode a également été utilisée avec de bons résultats au début des années 2000 à Singapour, lors de l'épidémie de SARS-CoV, afin de prédire l'occupation des lits en période épidémique (28).

Ce travail de thèse s'inscrit donc dans un contexte global et local propice à la remise en question du fonctionnement des services d'urgences et des services hospitaliers. Nous profitons de la restructuration du service d'accueil des urgences du CHLS pour étudier l'association entre les critères de saturation utilisés aux urgences du CHLS et la tension ressentie par le personnel soignant. Existe-t-il un lien entre les critères quantitatifs utilisés pour définir la saturation aux urgences de Lyon Sud et la tension ressentie par le personnel soignant ? Notre hypothèse est qu'il existe un lien quantitatif entre les critères de saturation utilisés aux urgences de Lyon Sud et la tension ressentie par le personnel soignant. Les objectifs secondaires de ce travail sont d'évaluer l'existence de facteurs de risque de tension aux urgences, ainsi que d'évaluer la relation entre fatigue mentale et satisfaction du travail effectué.

¹ ARIMA : *Auto Regressive Integrated Moving Average*. Méthode statistique qui consiste en une modélisation des données d'une série temporelle, pouvant être utilisée pour prédire les données futures de cette série (26).

Matériels et méthodes

I. Construction du questionnaire et recueil des données

Le recueil de données a eu lieu du 3 août 2018 au 2 décembre 2018, dans le service des urgences du centre hospitalier Lyon Sud. Un questionnaire anonyme d'évaluation de la tension aux urgences a été mis à disposition des équipes soignantes dans la salle de relève des personnels médicaux et paramédicaux. Ces questionnaires étaient destinés à être remplis à chaque fin de service par les médecins séniors urgentistes ou non urgentistes, les internes des urgences et des services de médecine conventionnelle étant amenés à faire des gardes aux urgences, les infirmiers et les aides-soignants. Les brancardiers, élèves infirmiers et élèves aides-soignants ainsi que les étudiants hospitaliers n'ont pas été inclus dans l'étude, n'étant pas présents dans le service sur toute la durée du recueil des questionnaires.

Le tableau suivant représente les effectifs théoriques de médecins, internes, infirmiers et aides-soignants du SU du CHLS, ainsi que le nombre de questionnaires attendus sur la période étudiée :

	SEMAINE		WEEK-END		NOMBRE DE QUESTIONNAIRES ATTENDUS
	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT	
MEDECINS	3,5	2	3	2	620
INTERNES	2	2	2	2	496
INFIRMIERS	5	4	4	4	1078
AIDES-SOIGNANTS	3	3	3	3	744

Figure 1 : effectifs théoriques au SU du CHLS et nombre de questionnaires attendus par profession sur la période étudiée.

Des consignes pour renseigner le questionnaire ont été données aux personnels concernés lors des « points flash » des paramédicaux en début de service à 8h30, et lors de la relève

médicale à 8 heures le matin. Une fois remplis, les questionnaires étaient déposés dans des boîtes laissées à disposition dans les différentes salles de travail des urgences, puis centralisés au secrétariat du service. Les questionnaires ont ensuite été informatisés dans un tableur Excel[®] (version 2002, Microsoft Office), après avoir été numérotés par ordre chronologique. La revue de la littérature n'a pas permis de trouver un questionnaire validé à destination des soignants explorant le ressenti de la tension au travail dans le milieu hospitalier des urgences. Il a donc été créé pour les besoins de l'étude, après sélection de critères simples décrits dans la littérature comme étant des marqueurs de ressenti de tension au travail, à savoir :

- La satisfaction du travail effectué,
- Une auto-évaluation du flux de patients et de la fatigue mentale en fin de service,
- L'existence d'un détournement des ambulances pendant le créneau de travail.

Le questionnaire devait être le plus court possible, afin de favoriser la participation des soignants. Il contenait donc quatre questions simples² :

- Avez-vous l'impression que l'afflux de patients était particulièrement important aujourd'hui ?
- Etes-vous satisfait(e) de la qualité des soins que vous avez administrés aujourd'hui ?
- Sur une échelle de 0 à 10, évaluez votre niveau de fatigue mentale à la fin de votre service (0 pour aucune fatigue, 10 pour épuisement),
- Avez-vous rencontré des difficultés liées à des facteurs extérieurs au service lors de votre garde, et si oui, lesquelles ?

Nous avons choisi d'utiliser une échelle de Likert pour recueillir les réponses des soignants concernant l'afflux des patients et la satisfaction au travail, puisqu'il s'agit d'une méthode validée dans la littérature pour recueillir des données quantitatives via des questionnaires (29). Habituellement, il s'agit de recueillir le degré d'accord du sujet interrogé à une affirmation via un nombre impair de propositions, le plus souvent cinq à sept, et contenant une proposition neutre. Nous avons modifié l'échelle habituelle en supprimant la proposition neutre, afin de recueillir le plus de réponses interprétables possible. Concernant l'auto-évaluation de la fatigue mentale, nous avons choisi d'utiliser une échelle numérique de zéro à dix afin d'être plus précis en ayant une distribution plus large des réponses (29). Enfin, la

² Questionnaire disponible en annexe 1

question concernant les difficultés rencontrées lors de la garde était à réponse mixte fermée puis ouverte. Si le soignant avait rencontré des difficultés lors sa garde, il pouvait le renseigner de manière libre. La participation à l'étude étant anonyme et sur la base du volontariat, nous n'avons pas eu besoin de l'avis du comité d'éthique.

II. Construction du calendrier de la tension ressentie par les soignants

L'étape suivante était de construire un calendrier de la tension ressentie par les soignants. Pour cela, nous avons utilisé une méthode de classement additionné afin de pouvoir donner un score sur 16 à chaque questionnaire, reflet du niveau de tension ressentie par le soignant (29). Ainsi, un score a été donné à chaque item de réponse des questions concernant la fatigue mentale et la satisfaction au travail :

- Pour la fatigue mentale, le score correspondait simplement à la réponse du soignant entre 0 et 10.
- Pour la satisfaction du travail effectué, les quatre items de réponses ont reçu un score entre 0 et 6, 0 pour « complètement satisfait », et 6 pour « pas du tout satisfait ».

En additionnant les scores des différentes réponses, nous avons pu classer chaque questionnaire dans une catégorie de tension ressentie :

- Pas de tension (score entre 0 et 6 inclus),
- Tension modérée (score entre 7 et 11 inclus)
- Tension importante (entre 12 et 16). A chaque niveau de tension était associé un code couleur : vert pour « pas de tension », orange pour « tension modérée » et rouge pour « tension importante ».

Pour établir le niveau de tension ressenti par les soignants chaque jour, nous avons fait la moyenne des scores de tous les questionnaires disponibles pour le jour donné. En fonction de la moyenne obtenue, le niveau de tension ressentie par les soignants était matérialisé sur le calendrier par le code couleur précédemment évoqué.

III. Construction du calendrier de la saturation mesurée aux urgences

Afin de répondre à notre question de recherche, nous avons besoin de comparer ce calendrier de la tension ressentie par les soignants au calendrier de saturation mesurée aux urgences du CHLS. Ce calendrier de tension mesurée a été construit grâce à trois critères : le nombre d'hospitalisations sur les 24 heures des patients provenant du SU, le nombre de passages par jour au SU et la durée moyenne de séjour aux urgences pour les patients hospitalisés en médecine, chirurgie, obstétrique (MCO) et unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD). L'extraction des données a été réalisée par Madame Flore MATTHIEU, chargée de missions transversales sur les thématiques Urgences et Gestion des Flux Patients HCL (au sein de la Direction du Contrôle de Gestion et de la Performance du CHU de Lyon). Ces données nous ayant été transmises sous une forme anonymisée, nous n'avons pas eu besoin de solliciter la CNIL ou le CPP.

Le calendrier de saturation ainsi construit traitait de chaque critère de saturation isolément. Pour chaque critère, des seuils propres au service des urgences du CHLS avaient été choisis, afin de classer chaque journée en vert (absence de saturation), orange (saturation modérée) ou rouge (saturation importante). Ces seuils sont détaillés dans le tableau suivant :

	Absence de saturation	Saturation modérée	Saturation importante
Nombre de passages par jour au SU	< 100	100-105	>105
Nombre d'hospitalisations depuis le SU	<28	28	>28
Durée moyenne de séjour au SU avant hospitalisation	<7h30	7h30-8h	>8h

Figure 2 : Seuils de saturation pour les trois critères utilisés au CHLS.

IV. Comparaison des deux calendriers

Notre hypothèse était que le niveau de saturation mesurée via les critères précédemment cités reflétait le niveau de tension ressentie par les soignants. Nous avons donc considéré la saturation mesurée aux urgences comme un test de dépistage de la tension ressentie par les soignants. Pour des raisons de simplicité, les catégories de saturation mesurée modérée et importante, ainsi que les catégories de tension ressentie modérée et importante ont été regroupées respectivement en « présence de saturation » et « présence de tension ».

Nous avons alors calculé la sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive (VPP) et négative (VPN) de ce test pour chaque critère de saturation, puis pour les trois critères de saturation réunis. Ces calculs ont été effectués via un tableur Excel[®] (version 2002, Microsoft Office). Les analyses ont été réalisées dans l'hypothèse du biais maximum, c'est-à-dire que lorsqu'aucun questionnaire soignant n'était disponible pour un jour donné, il a été considéré qu'il s'agissait d'une absence de tension ressentie. A noter que ces analyses (sensibilité, spécificité, VPP et VPN) sont habituellement utilisées pour évaluer la performance d'un test de dépistage. Dans notre travail, l'objectif était uniquement de quantifier un lien statistique entre la saturation du SU et la tension ressentie les soignants, et non de construire un outil prédictif de la tension.

Il y avait donc trois calendriers de saturation différents : un selon le nombre de passages par jour, un selon le nombre d'hospitalisations par jour, et un selon la durée moyenne de séjour avant hospitalisation en MCO et UHCD³. Afin d'évaluer la fiabilité du test de dépistage de saturation regroupant les trois critères, nous avons dû créer le calendrier de saturation les regroupant. Pour cela, un groupe de cinq experts urgentistes a été réuni, afin de définir les niveaux de saturation (absence, modérée ou importante), en fonction de la variations des trois critères. Ainsi, il a été décidé :

- Qu'une augmentation isolée de la durée moyenne de séjour (DMS) avant hospitalisation classerait d'office la journée en « saturation importante »,

³ Calendrier disponible en annexe 2

- Qu'une augmentation isolée du nombre de passages par jour ne serait pas suffisante pour classer la journée en « présence de saturation », quel que soit le seuil de nombre de passages atteint,
- Qu'une augmentation isolée du nombre d'hospitalisations par jour classerait la journée en « saturation modérée » ou « saturation importante », en fonction du nombre d'hospitalisations par jour atteint.

V. Evaluation des facteurs de risque de tension ressentie au SU

Les objectifs secondaires étaient d'une part d'évaluer l'existence de facteurs de risque de tension aux urgences, et d'autre part d'évaluer la relation entre satisfaction au travail et fatigue mentale.

Concernant les facteurs de risque de tension aux urgences, nous avons défini deux populations exposées différentes : les personnels travaillant de nuit et les personnels travaillant le week-end. La population malade était définie comme les personnels présentant un score de tension compris entre « tension modérée » et « tension importante ». Nous avons calculé le risque relatif de tension aux urgences en fonction du travail de nuit et du travail le week-end, puis nous avons effectué un test de χ^2 afin de déterminer s'il existe un lien statistique significatif entre l'exposition et la maladie. Les calculs ont été réalisés via un tableur Excel[®] (version 2002, Microsoft Office). Concernant le lien entre fatigue mentale et satisfaction au travail, nous avons raisonné de la même manière et avons défini l'exposition comme étant l'insatisfaction du travail effectué, et la maladie comme étant la présence de fatigue mentale. Nous avons calculé un risque relatif, puis effectué un test de χ^2 avec les outils précédemment exposés.

Résultats

I. Les données descriptives

Sur la période du 3 août au 2 décembre 2018, nous avons recueillis 307 questionnaires, avec 180 réponses de médecins, 69 réponses d'internes, 52 réponses d'infirmiers et 6 réponses d'aides-soignants. Cela représente un taux de réponse à 29% pour les médecins, 14% les internes, 5% pour les infirmiers et 1% pour les aides-soignants. Le nombre de questionnaires recueillis après un créneau de travail de jour s'élevait à 161, contre 146 après un créneau de travail de nuit.

Pour la question "Êtes-vous satisfait(e) de la qualité des soins que vous avez administrés aujourd'hui », 22% des soignants ne s'estimaient pas satisfaits du travail qu'ils avaient effectué durant leur créneau de travail (17% "plutôt non" et 5% "pas du tout"), alors que 78% des soignants ont répondu "plutôt oui" (71%) ou "oui complètement" (7%).

La répartition des réponses est représentée dans la figure suivante :

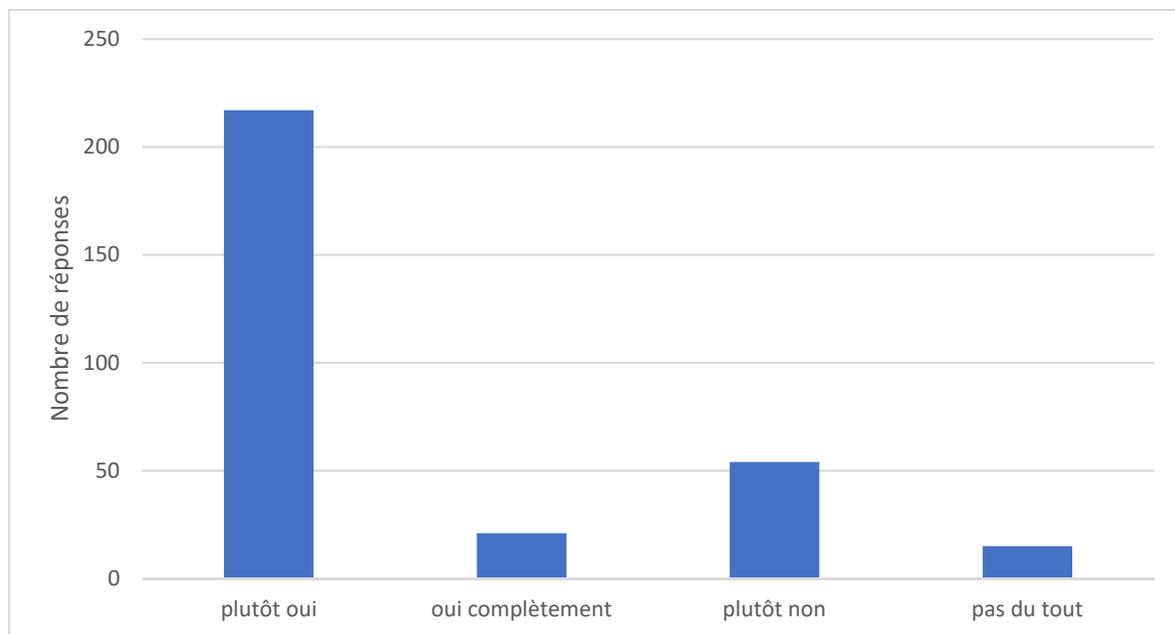


Figure 3 : répartition des réponses des soignants à la question "Êtes-vous satisfait(e) de la qualité des soins que vous avez administrés aujourd'hui ».

Il était également demandé aux soignants d'auto-évaluer leur fatigue mentale à la fin du créneau de travail, via une échelle numérique allant de 0 à 10, 0 étant "pas de fatigue" et 10 étant "épuisement". La médiane et la moyenne des réponses se situent à 6/10. La répartition des scores d'auto-évaluation de la fatigue mentale en fin de garde est précisée dans la figure 4 et en annexe 3.

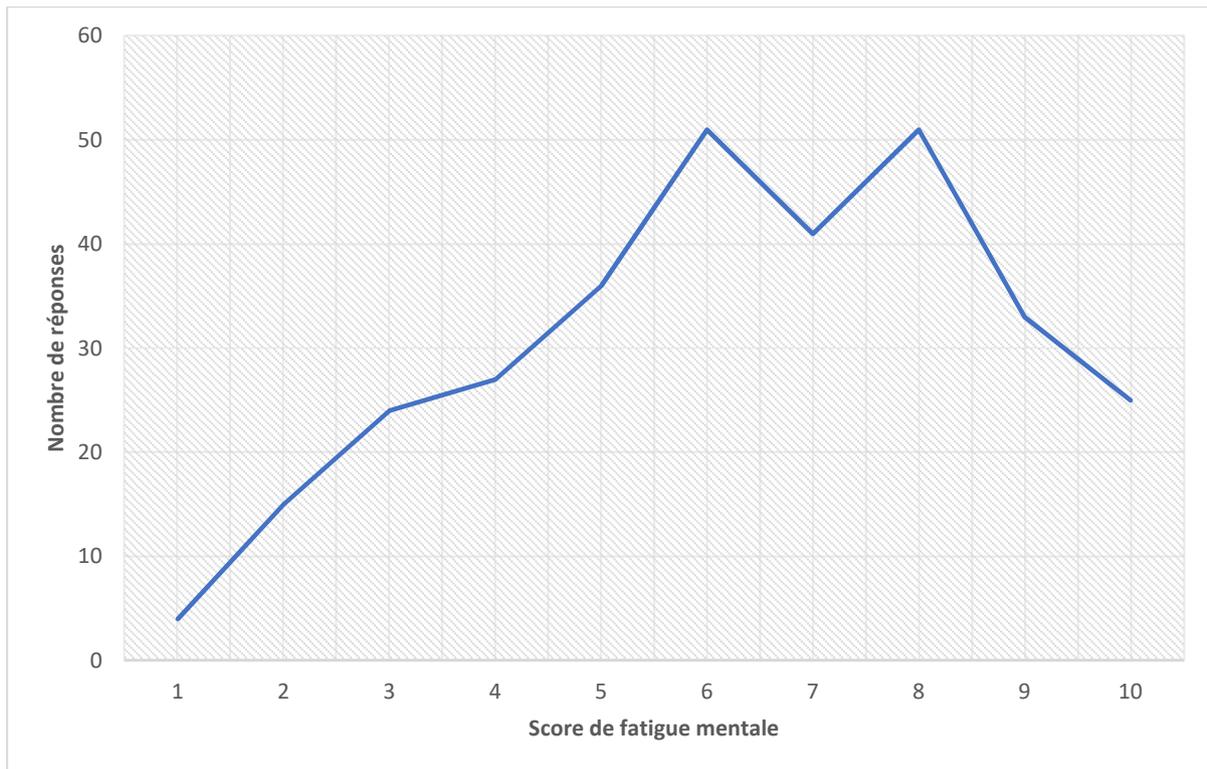


Figure 4 : répartition des scores d'auto-évaluation de la fatigue mentale en fin de garde.

La question suivante concernait les difficultés rencontrées durant la garde. Les soignants pouvaient sélectionner une ou plusieurs réponses parmi les problématiques répandues suivantes :

- Disponibilité des lits d'aval
- Disponibilité des examens complémentaires
- Disponibilité des avis spécialisés

La réponse pouvait être complétée par un commentaire libre, afin d'identifier d'autres problématiques.

Au total, 374 réponses ont été données. Parmi ces réponses, 48% des soignants ont déclaré ne pas avoir rencontré de difficultés, contre 52% ayant rencontré une ou plusieurs difficultés. Parmi les difficultés rencontrées, 30% étaient en lien avec la disponibilité des lits d'aval, 28% en lien avec la disponibilité des examens complémentaires, 11% en lien avec la disponibilité des avis spécialisés, 29% en lien avec des problématiques autres précisées librement par le soignant, et 2% non précisées.

Les problématiques rapportées librement par les soignants peuvent être regroupées dans plusieurs catégories :

- Les problèmes en lien avec l'amont des urgences (sectorisation par le SAMU, consultations non adaptées adressées au SU...),
- Les problèmes ponctuels d'organisation du service (plusieurs médecins pour un même secteur, manque de brancards, manque de salles d'examens, pannes informatiques...),
- Les interruptions de tâches, le transfert de tâches par manque de personnel,
- L'affluence exceptionnelle,
- Les problèmes en lien avec l'organisation de l'aval des urgences (problème d'organisation de transfert intra ou inter hospitaliers des patients, difficultés à prendre en charge les patients restant plusieurs heures au SU après la fin de la prise en charge...),
- Les événements exceptionnels (décès au SU avant prise en charge, agressivité des accompagnants ou des patients...)

Le détail des problématiques soulevées par les soignants est visible en annexe 4.

Grâce à l'analyse des questionnaires, nous avons pu construire un calendrier de la tension ressentie par les soignants au SU du CHLS sur la période du 3/08 au 2/12/2018 (figure 5).

AOÛT		SEPTEMBRE		OCTOBRE		NOVEMBRE		DECEMBRE						
1	Me		1	S		1	L		1	J		1	S	
2	J		2	D		2	Ma		2	V		2	D	
3	V		3	L		3	Me		3	S				
4	S		4	Ma		4	J		4	D				
5	D		5	Me		5	V		5	L				
6	L		6	J		6	S		6	Ma				
7	Ma		7	V		7	D		7	Me				
8	Me		8	S		8	L		8	J				
9	J		9	D		9	Ma		9	V				
10	V		10	L		10	Me		10	S				
11	S		11	Ma		11	J		11	D				
12	D		12	Me		12	V		12	L				
13	L		13	J		13	S		13	Ma				
14	Ma		14	V		14	D		14	Me				
15	Me		15	S		15	L		15	J				
16	J		16	D		16	Ma		16	V				
17	V		17	L		17	Me		17	S				
18	S		18	Ma		18	J		18	D				
19	D		19	Me		19	V		19	L				
20	L		20	J		20	S		20	Ma				
21	Ma		21	V		21	D		21	Me				
22	Me		22	S		22	L		22	J				
23	J		23	D		23	Ma		23	V				
24	V		24	L		24	Me		24	S				
25	S		25	Ma		25	J		25	D				
26	D		26	Me		26	V		26	L				
27	L		27	J		27	S		27	Ma				
28	Ma		28	V		28	D		28	Me				
29	Me		29	S		29	L		29	J				
30	J		30	D		30	Ma		30	V				
31	V					31	Me							

Absence de donnée	Pas de tension	Tension modérée	Tension importante
-------------------	----------------	-----------------	--------------------

Figure 5 : Calendrier de la tension ressentie par les soignants au SU du CHLS sur la période du 3/08 au 2/12/2018.

II. Les analyses statistiques

Comme nous avons considéré que les calendriers de la saturation mesurée au SU étaient des tests diagnostiques de la tension ressentie par les soignants, nous avons calculé la sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive (VPP) et négative (VPN) pour chaque calendrier. Nous avons ensuite construit un calendrier unique de la saturation mesurée aux urgences du CHLS regroupant les trois critères quantitatifs précédemment étudiés, afin de l'utiliser comme test diagnostique de la tension ressentie par les soignants. Là encore, nous avons calculé la sensibilité, spécificité, VPP et VPN pour ce calendrier unique de saturation mesurée. Les résultats pour chaque critère quantitatif et pour les trois critères quantitatifs réunis sont représentés dans le tableau suivant :

		Caractéristiques des tests diagnostiques de tension ressentie			
		Sensibilité	Spécificité	VPP	VPN
Critères quantitatifs de saturation du SU	Nombre de passages/j	0,43	0,66	0,50	0,59
	Nombre d'hospitalisations/j	0,20	0,83	0,45	0,60
	Durée moyenne de séjour avant hospitalisation/j	0,31	0,74	0,48	0,58
	Passages + hospitalisations + durée de séjour	0,94	0,26	0,50	0,86

Figure 6 : caractéristiques des tests diagnostiques en fonction de chaque critère quantitatif, puis en fonction des 3 critères réunis.

Notre objectif secondaire était d'identifier des facteurs de risque de tension ressentie par les soignants. Nous avons sélectionné trois situations que nous jugeons comme pouvant être sources de tension pour les soignants : le travail de nuit, le travail le week-end (samedi, dimanche et jours fériés) ainsi que l'insatisfaction du travail effectué. Nous avons considéré la tension ressentie par les soignants comme une maladie, et les trois situations précédemment

citées comme des expositions à un risque de tension. Nous avons ensuite calculé le risque relatif rapproché pour chacune de ces trois situations, afin d'évaluer si la situation étudiée représentait un facteur de risque de tension. Si tel était le cas, nous calculions la significativité du lien statistique entre exposition et maladie via un test de χ^2 . Ainsi, concernant le travail de nuit et le travail le week-end, le risque relatif (RR) était respectivement de 1.1 et 1.5, mais avec un intervalle de confiance à 95% incluant 1 (intervalle de confiance à 95% pour le travail de nuit : [0,66 - 1,87], intervalle de confiance à 95% pour le travail le week-end : [0,68 - 3,14]). Concernant l'insatisfaction du travail effectué, le risque relatif rapproché était de 26, avec un intervalle de confiance à 95% à [6,2 – 108,6]. Ce résultat était statistiquement significatif ($p < 0,05$). Les résultats sont résumés dans le tableau suivant :

	Risque relatif rapproché	Intervalle de confiance (p)
Travail de nuit	1,11	[0,66-1,87] ($p = 0,75$)
Travail le week-end	1,46	[0,68-3,14] ($p = 0,50$)
Insatisfaction	26	[6,2-108,60] ($p < 0,05$)

Figure 7 : RR rapproché et intervalle de confiance pour les 3 situations étudiées à risque de tension.

Ces analyses ont été réalisées sans distinction sur l'ensemble des catégories professionnelles (infirmiers, aides-soignants, internes et médecins thésés).

Discussion

I. Résultats

Notre travail a permis de montrer que la tension ressentie par les soignants n'est pas exclusivement liée aux critères utilisés pour mesurer la saturation aux urgences de Lyon Sud. Ainsi, en ce qui concerne le lien statistique entre la tension ressentie et la saturation mesurée via les trois critères quantitatifs réunis, on trouve une sensibilité correcte à 94%. Cependant, la spécificité est insuffisante (26%). Ainsi, nous pouvons conclure que les critères de saturation choisis nous renseignent sur la tension ressentie par les soignants, sans être suffisants à eux-seuls pour l'expliquer.

En effet, aucun des critères de saturation ne ressort comme étant individuellement capable de nous renseigner de façon fiable sur la tension ressentie par les soignants. L'utilisation du critère « nombre de passages au SU » n'est ni sensible (43%), ni spécifique (66%). Pour les deux autres critères (nombre d'hospitalisations à partir du SU et DMS avant hospitalisation des patients du SU), la sensibilité est insuffisante, respectivement 21% et 31%. La spécificité est cependant correcte, évaluée à 83% pour le nombre d'hospitalisations et 74% pour la DMS avant hospitalisation, ce qui permettrait d'éviter de conclure trop souvent à tort à une présence de tension. A noter que la spécificité des trois critères de saturation réunis est mauvaise (26%), alors que la spécificité des trois critères pris individuellement est de 66%, 83% et 74%. Cette différence est probablement due au fait que ces trois critères varient indépendamment.

Concernant l'identification de facteurs de risque de tension, nous avons choisi d'étudier le lien entre tension ressentie et travail de nuit et le week-end. Le calcul de l'odds ratio (OR), ou risque relatif rapproché, pour ces deux expositions n'a pas permis de conclure à un lien statistiquement significatif entre le travail de nuit ou le week-end et la tension ressentie par les soignants. En effet, l'OR pour le travail de nuit était de 1.1, mais avec un intervalle de confiance à 95% incluant 1 ($p = 0.75$). Les résultats sont similaires pour le travail le week-end : l'OR est de 1.9, avec un intervalle de confiance incluant 1 ($p=0,5$). Ces résultats ne nous

permettent pas de conclure à un lien entre la tension ressentie par les soignants et le fait de travailler le week-end ou la nuit.

Nous avons ensuite évalué le lien entre insatisfaction et fatigue mentale des soignants, en considérant l'insatisfaction comme un facteur de risque de fatigue mentale. Les résultats sont en faveur d'un lien statistiquement significatif avec un OR à 26, et un intervalle de confiance entre 6 et 108 ($p < 0,05$).

L'absence d'association entre les critères de saturation et la tension ressentie est un résultat qui mérite d'être développé. Étudié individuellement, aucun marqueur de saturation ne reflète fidèlement la tension ressentie par les soignants. Combinés, ils sont plus informatifs mais insuffisants. Cela illustre la complexité de la mesure de la tension aux urgences. En effet, lors des périodes de forte affluence, avec un nombre important de patients à hospitaliser et peu de lits d'aval disponibles, la tension ressentie par les soignants tend à être plus importante que lorsque tous ces marqueurs sont au vert. Cependant, on remarque que certains questionnaires rapportent une fatigue mentale intense après un créneau de travail jugé non saturé. Ces questionnaires mettent en évidence des difficultés liées à des situations exceptionnelles individuelles. Il s'agit par exemple de la survenue d'un décès en salle d'attente avant prise en charge, de l'annonce d'une maladie grave ou d'une mauvaise nouvelle à un patient et sa famille. D'autres situations telles que l'agressivité d'un patient ou des accompagnants, peuvent être mal vécues par les soignants et devenir source de fatigue mentale ou de tension. Toutes ces situations, si elles sont exceptionnelles par leur charge psychologique et émotionnelle, sont des situations rencontrées au quotidien par les soignants aux urgences. Il est raisonnable de penser que de telles situations sont associées à une fatigue mentale et une tension plus importantes. Leur impact est toutefois complexe à mesurer. En effet, le vécu et la gestion de ces situations par le soignant dépend de nombreux facteurs composites individuels, en lien avec la sphère professionnelle et la sphère privée de chaque individu. Le protocole de recueil de données pourrait être modifié afin d'estimer cette part de tension directement liée au travail aux urgences. Les soignants pourraient par exemple renseigner un questionnaire au début, au milieu et à la fin de leur garde, avec un accent mis sur la survenue de situations sources de tension. Cependant, cette organisation dans des

conditions réelles de travail serait difficile à mettre en place avec une bonne adhésion des soignants. De plus, quantifier de façon fiable la part de tension en lien avec le travail aux urgences est un exercice difficile et exposé à d'importants biais. Une étude qualitative, avec des entretiens individuels et collectifs avant, pendant et après le créneau de travail semble plus adaptée, mais une fois encore difficile à mettre en place dans les conditions de travail réelles des soignants aux urgences. En pratique, la mise en place de ces deux types d'interventions (questionnaires répétés et entretiens) serait source d'interruptions de tâches, déjà trop fréquentes.

Grâce à la question à réponse libre sur les difficultés durant la garde, nous avons pu identifier les principales problématiques rencontrées par les soignants. Ces problématiques sont à 69% en lien avec des facteurs extérieurs au SU, tels que la disponibilité des examens complémentaires (28 %), la disponibilité des lits d'aval (30 %), ou encore la disponibilité des avis de spécialistes (11 %). Ces résultats nous permettent d'envisager différentes solutions afin d'améliorer le flux des patients aux urgences. Par exemple, concernant la disponibilité des examens complémentaires, les médecins urgentistes pourraient gérer eux-mêmes l'attribution des créneaux de scanner disponibles réservés aux urgences, afin de rendre plus fluide la réalisation des examens complémentaires. Cela permettrait également de diminuer le temps nécessaire à négocier la logistique de réalisation des examens complémentaires. A noter également qu'un scanner supplémentaire est nécessaire au centre hospitalier Lyon Sud. Son installation est prévue pour novembre 2020.

Parmi les réponses libres données par les soignants, on remarque qu'une situation est fréquemment signalée : la difficulté de s'occuper des patients en attente de transfert dans un autre service, pour qui la prise en charge diagnostique est clôturée mais qui nécessitent des soins réguliers et chronophages. Par exemple, une personne âgée présentant une pathologie infectieuse type pneumopathie bactérienne, avec nécessité d'administration d'antibiotiques et de réinstallation régulières. Des situations similaires ont été mises en exergue dans les questionnaires, avec une connotation négative du fait de l'impossibilité pour les soignants de s'occuper de ces patients tel qu'ils le souhaiteraient, par manque de temps et de place. Ainsi, on pourrait envisager la création d'une unité physique de quelques lits au sein du service des urgences, avec du personnel dédié, dont la tâche serait de prendre en charge les patients à

forte densité de soins en attente d'une hospitalisation dans un service de médecine conventionnelle. Cela permettrait de diminuer la morbi-mortalité d'un séjour prolongé aux urgences, par exemple en administrant les antibiotiques sans délai par rapport à la prescription, et d'effectuer les soins des patients dans de meilleures conditions (toilettes, prévention des escarres, administration des repas...).

Le manque de lits d'aval est une situation fréquemment rencontrée aux urgences, et signalée dans 30% des questionnaires rapportant des difficultés lors d'une garde. Lors de l'hiver 2019/2020 et avant l'apparition de la COVID-2019 en France, une unité d'hospitalisation de 12 lits a été ouverte au centre hospitalier Lyon Sud. Ces 12 lits étaient destinés aux patients hospitalisés via les urgences. L'objectif était d'augmenter le nombre de lits dédiés aux patients des urgences sur l'hôpital. Cela a permis de diminuer le temps d'attente d'un lit d'hospitalisation de nombreux patients âgés pris en charge au SU, pour qui une DMS longue aux urgences est synonyme de complications précoces. Il pourrait être envisagé l'ouverture d'une telle unité de façon pérenne, afin de diminuer la tension sur les lits d'aval, et donc de diminuer la DMS avant hospitalisation des patients du SU et les complications qui en découlent (10), mais cela ne répond pas au problème de la démographie des urgentistes. Ces unités pourraient être gérées par des médecins généralistes ou encore des internistes. Enfin, nous constatons que la plupart du temps, les équipes soignantes des urgences ne sont pas au courant du détournement ou non des ambulances et des pompiers dans les moments de forte affluence.

Il semble important de prendre en compte dans un travail futur l'importance de l'impact des interruptions de tâches, qui a été signalée dans plusieurs questionnaires comme étant une des difficultés rencontrées durant la garde. En effet, les interruptions des tâches sont considérées aux urgences comme fréquentes et naturelles, et font partie du mode de communication habituel. Cependant, ces interruptions sont le plus souvent des informations qui pourraient être différées ou transmises différemment, par exemple en développant la communication par écrit via des « post-it » dans le dossier numérique du patient, que le médecin consulterait à un moment qu'il choisit. Elles ont un impact négatif sur le déroulement de la tâche interrompue, la charge de travail (31), la fatigue mentale (32) et le stress du

soignant. Elle sont également une source d'erreurs maintenant bien identifiée (33–35), et ce d'autant plus qu'elles surviennent lors de phases critiques de la prise en charge du patient (17). Elles constituent un sujet de recherche tant dans le domaine médical que dans le domaine de l'aéronautique ou de l'industrie (36,37). Une campagne de prévention des interruptions de tâches a d'ailleurs été lancée par les Hospices Civils de Lyon le 27 janvier 2020.

Enfin, il paraît indispensable d'adapter l'ergonomie des services d'urgences, afin de recentrer le médecin sur ses activités de diagnostic médical. Il s'agirait par exemple de repenser l'activité (filière longue, filière courte, déchoquage...) en unité de lieu, avec du matériel type disponible dans chaque salle d'examen afin de limiter les déplacements répétés. On pourrait également soulager les équipes médicales des urgences avec des secrétaires dédiées aux tâches administratives type prise de rendez-vous, rédaction des certificats scolaires, des arrêts de travail...

II. Limites de l'étude

Le pourcentage de réponse était faible, avec un taux de réponse global à 10,5% toutes professions confondues. Le taux de réponse détaillé par profession était de 29% pour les médecins, 14% les internes, 5% pour les infirmiers et 1% pour les aides-soignants. Ce résultat limite la puissance statistique des analyses, et empêche une généralisation des résultats à toutes les catégories professionnelles. Ce faible taux de réponse a également empêché l'analyse en sous-groupes. Malgré cela, on remarque que la tendance des réponses à l'évaluation de la satisfaction du travail effectué et de la fatigue mentale est en accord avec les données actuelles de la littérature, avec 22% des soignants non satisfaits du travail qu'ils effectuent aux urgences, et une fatigue mentale évaluée à 6 sur 10 en moyenne(30).

Le questionnaire destiné au soignant a été créé pour les besoins de notre étude. Il n'existe actuellement pas de questionnaire validé dans la littérature. Cependant, la validité externe semble correcte, puisque les résultats sont en accord avec les données de la littérature. Nous

avons également choisi de modifier les items de réponses type « échelle de Likert », en supprimant les propositions neutres, afin d'avoir le plus possible de réponses interprétables. Cela représente un biais, puisque nous avons pu forcer une prise de position au détriment de la fiabilité de la réponse.

Enfin, le recueil de données a été effectué sur 124 jours (du 3 août au 2 décembre 2018), soit une durée plutôt courte.

III. Quelles perspectives d'amélioration ?

Différentes corrections seraient à apporter au questionnaire distribué aux soignants, afin d'améliorer sa validité interne et externe. Nous pourrions envisager d'élaborer un nouveau questionnaire avec l'aide d'anthropologues, de médecins du travail et de psychiatres, permettant ainsi d'affiner les questions posées et d'identifier de façon plus précise les facteurs de tension aux urgences. Des entretiens individuels pourraient être réalisés, en amont de la réalisation du nouveau questionnaire, afin de recueillir par exemple des définitions personnelles de la saturation des urgences et des facteurs de tension aux urgences. Ces entretiens individuels pourraient être suivis d'entretiens collectifs, d'abord en groupes restreints de la même profession, puis en groupes regroupant toutes les professions présentes aux urgences. Ces entretiens pourraient nous aider à identifier les critères de nouveaux marqueurs de saturation et de tension. Nous pourrions également, sur la base d'un questionnaire commun, intégrer des questions spécifiques à chaque profession (infirmiers, aides-soignants, médecins et internes) afin de cibler les contraintes en lien avec l'exercice aux urgences de ces différentes professions.

Conclusion

Les critères quantitatifs utilisés pour mesurer la saturation aux urgences du CHLS ne sont pas suffisamment performants pour évaluer la tension ressentie par les soignants. Cela reflète son origine multifactorielle. Elle est en lien avec la fréquentation des urgences, mais aussi avec la sphère privée de chaque soignant et les situations à lourde charge psychologique et émotionnelle rencontrées quotidiennement aux urgences. Cela rend sa mesure complexe et sujette aux biais. Concernant les facteurs de risque de tension ressentie aux urgences, les résultats sont non significatifs pour le travail de nuit ou le travail le week-end. En revanche, on retrouve un lien significatif entre l'insatisfaction au travail et la survenue de fatigue mentale, ce qui est en accord avec les données de la littérature actuelle (24,30,38).

L'étude présente plusieurs limites liées d'une part à un taux de réponse faible, qui n'a pas permis de faire des analyses en sous-groupe par profession. D'autre part, l'absence de questionnaire validé dans la littérature permettant d'évaluer la tension ressentie par les soignants aux urgences limite la validité externe de l'étude. La création et la validation d'un questionnaire destiné à mesurer la tension ressentie aux urgences par les soignants représente notre principale perspective d'amélioration, et pourrait faire l'objet d'un travail futur.

Malgré les biais et les limites de notre étude, les résultats nous montrent que l'organisation de notre travail d'urgentistes n'est pas qu'une question de chiffres ou de quantification de tension. Aucun critère, même composite, n'est satisfaisant pour mesurer la tension aux urgences car il existe un facteur humain prépondérant que l'on ne maîtrise pas. L'organisation de notre travail devrait donc s'articuler plus autour du ressenti des soignants, avec par exemple des temps de pause prévus dans le déroulement normal d'une garde aux urgences, ou encore l'évolution vers des créneaux de travail plus courts.

Toute la difficulté est de trouver une organisation fixe, adaptée à un travail dans un environnement dynamique où l'imprévu est la règle.

Bibliographie

1. McKenna P, Heslin SM, Viccellio P, Mallon WK, Hernandez C, Morley EJ. Emergency department and hospital crowding: causes, consequences, and cures. *Clin Exp Emerg Med*. 12 juill 2019;6(3):189-95.
2. Mataloni F, Pinnarelli L, Perucci CA, Davoli M, Fusco D. Characteristics of ED crowding in the Lazio Region (Italy) and short-term health outcomes. *Intern Emerg Med*. janv 2019;14(1):109-17.
3. Morley C, Unwin M, Peterson GM, Stankovich J, Kinsman L. Emergency department crowding: A systematic review of causes, consequences and solutions. *PLOS ONE*. 30 août 2018;13(8):e0203316.
4. Wang Z, Xiong X, Wang S, Yan J, Springer M, Dellinger RP. Causes of Emergency Department Overcrowding and Blockage of Access to Critical Services in Beijing: A 2-Year Study. *J Emerg Med*. mai 2018;54(5):665-73.
5. Van Der Linden MC, Van Loon M, Feenstra NSF, Van Der Linden N. Assessing bottlenecks in Emergency Department flow of patients with abdominal pain. *Int Emerg Nurs*. 2018;40:1-5.
6. Mesnier T. DU PROFESSEUR PIERRE CARLI PRESIDENT DU CONSEIL NATIONAL DE L'URGENCE HOSPITALIERE. :259.
7. Boyle A, Abel G, Raut P, Austin R, Dhakshinamoorthy V, Ayyamuthu R, et al. Comparison of the International Crowding Measure in Emergency Departments (ICMED) and the National Emergency Department Overcrowding Score (NEDOCS) to measure emergency department crowding: pilot study. *Emerg Med J*. 1 mai 2016;33(5):307-12.
8. Ilhan B, Kunt MM, Damarsoy FF, Demir MC, Aksu NM. NEDOCS: is it really useful for detecting emergency department overcrowding today? *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 10 juill 2020 [cité 1 sept 2020];99(28). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7360290/>
9. Beyond 20/20 WDS - Affichage de tableau - Tableau 1 - L'arrivée aux Urgences selon la tranche d'âge du patient et la zone géographique du recours aux urgences [Internet]. [cité 15 mars 2020]. Disponible sur: <http://www.data.drees.sante.gouv.fr/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=1196>

10. Ackroyd-Stolarz S, Read Guernsey J, Mackinnon NJ, Kovacs G. The association between a prolonged stay in the emergency department and adverse events in older patients admitted to hospital: a retrospective cohort study. *BMJ Qual Saf.* juill 2011;20(7):564-9.
11. Andrews H, Kass L. Non-urgent use of emergency departments: populations most likely to overestimate illness severity. *Intern Emerg Med.* sept 2018;13(6):893-900.
12. Idil H, Kilic TY, Toker İ, Dura Turan K, Yesilaras M. Non-urgent adult patients in the emergency department: Causes and patient characteristics. *Turk J Emerg Med.* 10 avr 2018;18(2):71-4.
13. Naouri D, Ranchon G, Vuagnat A, Schmidt J, El Khoury C, Yordanov Y, et al. Factors associated with inappropriate use of emergency departments: findings from a cross-sectional national study in France. *BMJ Qual Saf.* 30 oct 2019;
14. Beckerleg W, Wooller K, Hasimjia D. Interventions to reduce emergency department consultation time: A systematic review of the literature. *CJEM.* janv 2020;22(1):56-64.
15. Morais Oliveira M, Marti C, Ramlawi M, Sarasin FP, Groscurin O, Poletti P-A, et al. Impact of a patient-flow physician coordinator on waiting times and length of stay in an emergency department: A before-after cohort study. *PLoS ONE [Internet].* 14 déc 2018 [cité 24 janv 2019];13(12). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6294432/>
16. Shanafelt TD, Gorringer G, Menaker R, Storz KA, Reeves D, Buskirk SJ, et al. Impact of Organizational Leadership on Physician Burnout and Satisfaction. *Mayo Clin Proc.* avr 2015;90(4):432-40.
17. Thompson RJ, Sharp B, Lee A, Pothof J, Hamedani A. Pardon the Interruption(s)-Enabling a Safer Emergency Department Sign Out. *WMJ Off Publ State Med Soc Wis.* déc 2018;117(5):214-8.
18. Pateron D. Dis-moi comment est ton aval et je te dirai comment marche ton accueil. *Ann Fr Médecine Urgence.* mai 2016;6(3):157-8.
19. Hirschy R, Sterk E, Dobersztyn R, Rech MA. Time Spent in the Emergency Department and Outcomes in Patients With Severe Sepsis and Septic Shock: *Adv Emerg Nurs J.* 2018;40(2):94-103.
20. Jones P, Athaullah W, Harper A, Wells S, LeFevre J, Stewart J, et al. Time to CT head in adult patients with suspected traumatic brain injury: Association with the « Shorter Stays in Emergency Departments » health target in Aotearoa New Zealand. *Injury.* sept

2018;49(9):1680-6.

21. Chen L-C, Lin C-C, Han C-Y, Hsieh C-L, Wu C-J (Jo), Liang H-F. An Interpretative Study on Nurses' Perspectives of Working in an Overcrowded Emergency Department in Taiwan. *Asian Nurs Res.* mars 2018;12(1):62-8.
22. Romani M, Ashkar K. Burnout among physicians. *Libyan J Med.* janv 2014;9(1):23556.
23. Martin M. Physician Well-Being: Physician Burnout. *FP Essent.* août 2018;471:11-5.
24. West CP, Dyrbye LN, Erwin PJ, Shanafelt TD. Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Lond Engl.* 05 2016;388(10057):2272-81.
25. Kraaijvanger N, Rijpsma D, Roovers L, van Leeuwen H, Kaasjager K, van den Brand L, et al. Development and validation of an admission prediction tool for emergency departments in the Netherlands. *Emerg Med J EMJ.* août 2018;35(8):464-70.
26. Chen J. Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) [Internet]. Investopedia. [cité 16 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.investopedia.com/terms/a/autoregressive-integrated-moving-average-arima.asp>
27. Kadri F, CHAABANE S, Harrou F, Tahon C. Modélisation et prévision des flux quotidiens des patients aux urgences hospitalières en utilisant l'analyse de séries chronologiques. In: 7ème conférence de Gestion et Ingénierie des Systèmes Hospitaliers (GISEH) [Internet]. Liège, Belgium; 2014 [cité 2 déc 2018]. p. 1-8. Disponible sur: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01023299>
28. Earnest A, Chen MI, Ng D, Sin LY. Using autoregressive integrated moving average (ARIMA) models to predict and monitor the number of beds occupied during a SARS outbreak in a tertiary hospital in Singapore. *BMC Health Serv Res.* 11 mai 2005;5:36.
29. Demeuse M. ECHELLES DE LIKERT OU METHODE DES CLASSEMENTS ADDITIONNES. :5.
30. Drummond D. Eight Ways to Lower Practice Stress and Get Home Sooner. *Fam Pract Manag.* déc 2015;22(6):13-8.
31. The association of workflow interruptions and hospital doctors' workload: a prospective observational study | *BMJ Quality & Safety* [Internet]. [cité 1 sept 2020]. Disponible sur:

<https://qualitysafety.bmj.com/content/21/5/399>

32. Weigl M, Müller A, Holland S, Wedel S, Woloshynowych M. Work conditions, mental workload and patient care quality: a multisource study in the emergency department. *BMJ Qual Saf.* juill 2016;25(7):499-508.
33. Michel P, Mosnier A, Kret M, Chanelière M, Keriél-Gascou M, Bami J. Incidence des événements indésirables associés aux soins en médecine générale : l'étude ESPRIT 2013. *Rev D'Épidémiologie Santé Publique.* 1 sept 2014;62:S178-9.
34. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. *To Err is Human: Building a Safer Health System* [Internet]. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, éditeurs. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000 [cité 1 sept 2020]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225182/>
35. APA PsycNet [Internet]. [cité 1 sept 2020]. Disponible sur: [/doiLanding?doi=10.1037%2Fa0032696](http://doiLanding?doi=10.1037%2Fa0032696)
36. 040 - Performance humaine [Internet]. Boutique Institut Mermoz. [cité 1 sept 2020]. Disponible sur: <http://boutique.institut-mermoz.com/fr/040-performance-humaine/38-facteurs-humains-dr-henri-marotte-dr-jean-yves-grau.html>
37. Sykes ER. Interruptions in the workplace: A case study to reduce their effects. *Int J Inf Manag.* 1 août 2011;31(4):385-94.
38. Adler KG. From Frustration to Fulfillment in Practice and Patient Care. *Fam Pract Manag.* oct 2017;24(5):5.

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire distribué aux soignants

QUESTIONNAIRE « TENSION AUX URGENCES »

Questionnaire réalisé par Sylvain et Eléna, pour le travail de thèse d'Eléna

Date :

Profession : ASD IDE Interne Médecin

- Vous avez travaillé sur le secteur :

« 1-2-3 » « 4-5-6 » « Filière courte » « Médecin superviseur ou IOA »

- Avez-vous l'impression que l'afflux de patients était particulièrement important aujourd'hui ?

Oui complètement plutôt oui plutôt non pas du tout

- Etes-vous satisfait(e) de la qualité des soins que vous avez administrés aujourd'hui?

Oui complètement plutôt oui plutôt non pas du tout

- Évaluez votre niveau de fatigue mentale à la fin de votre service :

(0 = aucune fatigue, 10 = épuisement)

0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10

- Avez-vous rencontré des difficultés liées à des facteurs extérieurs au service lors de votre garde ?

Oui Non

Si « Oui », quelles ont été ces difficultés ?

Manque de lits d'aval

Délai important d'obtention des examens complémentaires / examens complémentaires indisponibles

Délai important d'obtention des avis spécialisés / avis spécialisés indisponibles

Autre :

- Y a-t-il eu détournement des ambulances/pompiers durant votre garde ?

Oui Non

Annexe 2 : Calendrier de la saturation mesurée aux urgences du CHLS.

2018																	
Juillet			Août			Septembre			Octobre			Novembre			Décembre		
D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H
1	Dim																
2	Lun																
3	Mar																
4	Mer																
5	Jeu																
6	Ven																
7	Sa																
8	Dim																
9	Lun																
10	Mar																
11	Mer																
12	Jeu																
13	Ven																
14	Sa																
15	Dim																
16	Lun																
17	Mar																
18	Mer																
19	Jeu																
20	Ven																
21	Sa																
22	Dim																
23	Lun																
24	Mar																
25	Mer																
26	Jeu																
27	Ven																
28	Sa																
29	Dim																
30	Lun																
31	Mar																

D : durée psg avant hospitalisation < 7h30 P : nb de passages < 100 H : nb d'hospitalisations < 28
D : durée psg avant hospitalisation 7h30 - 8h P : nb de passages 100 - 105 H : nb d'hospitalisations 28
D : durée psg avant hospitalisation > 8h P : nb de passages > 105 H : nb d'hospitalisations ≥ 29

Annexe 3 : Répartition des scores d'auto-évaluation de la fatigue mentale en fin de garde

Score de fatigue mentale	Nombre de réponses par score
1	4
2	15
3	24
4	27
5	36
6	51
7	41
8	51
9	33
10	25
TOTAL	307

Annexe 4 : Détails des problématiques soulevées par les soignants.

Parcours patient aux urgences	Détails des problématiques rencontrées par les soignants (nombre de citations)
Amont	Absence de sectorisation par le SAMU (2)
	Affluence exceptionnelle des patients (10)
	Patients adressés au SU pour une problématique non urgente (5)
	Arrivée imprévue du SAMU (1)
Interne	Plusieurs médecins pour un même secteur (1)
	Manque de fluidité du parcours patient (2)
	Manque de médecins séniors (2)
	Manque de personnels pour s'occuper des patients en attente de sortie des urgences (3)
	Perte de temps sur une mauvaise organisation ponctuelle et exceptionnelle (7)
	Interruption de tâches (2)
	Transfert de tâches par manque de personnel (2)
	Panne informatique (3)
	Patients polypathologiques complexes à prendre en charge (3)
	Manque de brancards (4)
	Manque de salles d'examen (2)
Aval	Refus de patients par les services d'aval (3)
	Délais longs ou inconnus pour les transferts intra et inter hospitaliers (4)
Autre	Agressivité des patients ou de leur(s) accompagnant(s) (4)
	Décès au SU avant prise en charge (2)
	Trop de patients transmis en relève au changement d'équipe (1)



Nom, prénom du candidat : DEMAN Eléna

CONCLUSIONS

Les critères quantitatifs utilisés pour mesurer la saturation aux urgences du CHLS ne sont pas suffisamment performants pour évaluer la tension ressentie par les soignants. Cela reflète son origine multifactorielle. Elle est en lien avec la fréquentation des urgences, mais aussi avec la sphère privée de chaque soignant et les situations à lourde charge psychologique et émotionnelle rencontrées quotidiennement aux urgences. Cela rend sa mesure complexe et sujette aux biais.

Concernant les facteurs de risque de tension ressentie aux urgences, les résultats sont non significatifs pour le travail de nuit ou le travail le week-end. En revanche, on retrouve un lien significatif entre l'insatisfaction au travail et la survenue de fatigue mentale, ce qui est en accord avec les données de la littérature actuelle (24,30,38).

L'étude présente plusieurs limites liées d'une part à un taux de réponse faible, qui n'a pas permis de faire des analyses en sous-groupe par profession. D'autre part, l'absence de questionnaire validé dans la littérature permettant d'évaluer la tension ressentie par les soignants aux urgences limite la validité externe de l'étude. La création et la validation d'un questionnaire destiné à mesurer la tension ressentie aux urgences par les soignants représente notre principale perspective d'amélioration, et pourrait faire l'objet d'un travail futur.

Malgré les biais et les limites de notre étude, les résultats nous montrent que l'organisation de notre travail d'urgentistes n'est pas qu'une question de chiffres ou de quantification de tension. Aucun critère, même composite, n'est satisfaisant pour mesurer la tension aux urgences car il existe un facteur humain prépondérant que l'on ne maîtrise pas. L'organisation de notre travail devrait donc s'articuler plus autour du ressenti des soignants, avec par exemple des temps de pause prévus dans le



déroulement normal d'une garde aux urgences, ou encore l'évolution vers des créneaux de travail plus courts.

Toute la difficulté est de trouver une organisation fixe, adaptée à un travail dans un environnement dynamique où l'imprévu est la règle.

Le Président de la thèse,
Nom et Prénom du Président
Signature
Professeur Karim TAZAROURTE

Vu :
Pour le Président de l'Université,
Le Doyen de l'UFR de Médecine Lyon Est
P Gilles ROPE



Vu et permis d'imprimer
Lyon, le 05 OCTOBRE 2020

DEMAN Eléna

SATURATION AUX URGENCES DU CENTRE HOSPITALIER LYON SUD : quel lien entre la saturation mesurée et la tension ressentie par les soignants ?

RESUME

La saturation des urgences est un problème mondial et d'actualité. Elle est définie comme une incapacité temporaire d'un service à offrir des soins optimaux. Elle est la source d'effets indésirables pour les patients et pour les soignants. Son origine est multifactorielle, en lien avec des mécanismes propres à chaque service. La mesure de la saturation n'est donc pas standardisée. Le service des urgences du centre hospitalier Lyon Sud est actuellement en restructuration, car sous-dimensionné par rapport au nombre de patients accueillis chaque année. Nous profitons de cette restructuration pour étudier le lien entre la saturation des urgences et la tension ressentie par les soignants.

Etudier le lien entre la saturation mesurée aux urgences du centre hospitalier Lyon Sud et la tension ressentie par le personnel soignant.

Le recueil de données a eu lieu du 3 août au 2 décembre 2018. Nous avons construit un calendrier de la saturation aux urgences grâce à 3 critères quantitatifs : le nombre de passages, le nombre d'hospitalisations des patients du service des urgences et la durée moyenne de séjour avant hospitalisation des patients du SU. Nous avons ensuite construit un calendrier de la tension ressentie par les soignants aux urgences, via des questionnaires simples à destination des soignants. Afin d'étudier le lien statistique entre la saturation des urgences et la tension ressentie par les soignants, nous avons considéré le calendrier de la saturation comme un test diagnostique. Nous avons ensuite évalué l'existence de facteurs de risque de tension et de fatigue mentale via 3 critères : le travail de nuit, de week-end et l'insatisfaction au travail.

Le taux de réponse global est de 10,5%. Les critères de saturation ne reflètent que partiellement la tension ressentie aux urgences, avec une sensibilité à 0.94, une spécificité à 0.26, une valeur prédictive positive à 0.50 et une valeur prédictive négative à 0.86. Le travail de nuit et le week-end ne sont pas associés à une tension plus importante de façon statistiquement significative, avec respectivement un RR à 1.1[0,66 - 1,87] ($p=0,7$) et 1.5 [0,68 - 3,14] ($p = 0,5$). L'insatisfaction du travail effectué semble être un facteur de risque de fatigue mentale avec un RR à 26 [6,2 – 108,6] ($p<0,05$).

Ces trois critères de saturation ne sont pas suffisants pour expliquer la tension ressentie aux urgences. Cela reflète la complexité de la mesure de la tension aux urgences, puisqu'elle est en lien avec la sphère privée et professionnelle du soignant. Sa quantification est source de biais. Un travail futur pourrait consister en la construction et la validation d'un questionnaire à destination des soignants permettant d'évaluer de façon plus fiable la tension aux urgences

MOTS CLES : Saturation – Médecine d'urgence – Santé au travail

JURY

Président : Monsieur le Professeur Karim TAZAROURTE
Membres : Monsieur le Professeur Antoine DUCLOS
Monsieur le Professeur Jean-Christophe LEGA
Madame le Docteur Véronique POTINET
Monsieur le Docteur Sylvain CHARREYRE

DATE DE SOUTENANCE : Mardi 20 octobre 2020

ADRESSE POSTALE DE L'AUTEUR : 14, Boulevard JEAN XXIII, 69008 LYON

EMAIL : elena.deman@chu-lyon.fr
