



Année 2021/2022

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MÉDECINE

Diplôme d'État

Par

Estelle FORNAS

Née le 15 septembre 1994 à Blois (41)

Evaluation de l'impact de la crise sanitaire COVID-19 sur la surcharge aux urgences
du CHRU de Tours

Présentée et soutenue publiquement **le 4 octobre 2022** devant un jury composé de :

Président de Jury :

Professeur Saïd LARIBI, Médecine d'Urgence, Faculté de Médecine -Tours

Membres du Jury :

Professeur François MAILLOT, Médecine Interne, Faculté de Médecine – Tours

Docteur Pierre DENEAU, PH Médecine d'Urgence, CHU – Tours

Docteur Jean-Baptiste FEZARD, PH Médecine d'Urgence, CHU -Tours

Directeur de thèse : Docteur Marine MÉNERET, Médecine d'Urgence, CHU – Tours

Evaluation de l'impact de la crise sanitaire COVID-19 sur la surcharge aux urgences du CHRU de Tours

RÉSUMÉ :

L'objectif de ce travail était d'évaluer l'impact de la crise sanitaire Covid-19 sur la surcharge du service des urgences (SU) du Centre Hospitalier Régional Universitaire (CHRU) de Tours. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer l'influence du nombre de passages par jour aux urgences sur la surcharge au SU et l'influence du taux d'occupation des lits de l'hôpital sur la surcharge au SU.

Cette étude observationnelle rétrospective monocentrique menée dans le service des urgences du CHRU de Tours visait à quantifier de manière objective grâce au score CEDOCS la surcharge de travail pour les praticiens des urgences et d'évaluer l'impact de la crise sanitaire Covid-19 et des confinements sur cette surcharge de travail du 1^{er} janvier 2020 au 30 juin 2021.

Le score était calculé quotidiennement, 5 fois par jour, à heures fixes, sur toute la durée de l'étude. Le taux d'occupation des lits de l'hôpital a été calculé quotidiennement grâce aux bilans des lits fourni par la cellule de gestion des lits.

Notre service passait 25% de la période étudiée en situation de surcharge : 31,4% en période de non-confinement contre 4.9% en période de confinement. L'analyse statistique n'a pas permis de mettre en évidence un lien entre le nombre de passages par jour aux urgences, le taux d'occupation des lits de l'hôpital et la surcharge aux urgences.

MOTS-CLÉS : Surcharge, Service des Urgences, Crise sanitaire Covid-19, Score CEDOCS

Evaluation of the impact of the COVID-19 pandemic on emergency department overload in the University Hospital of Tours

ABSTRACT :

The aim of this study was to evaluate the impact of the Covid-19 health crisis on the overload in the emergency department (ED) of the University Hospital of Tours. Secondary endpoints were the assessment of the influence of the number of visits per day on the overload of the ED and the influence of the hospital bed occupancy rate on the overload in the ED.

This monocentric retrospective observational study conducted in the emergency department of the University Hospital of Tours aimed to objectively quantify, using the CEDOCS score, the work overload of emergency practitioners and to assess the impact of the Covid-19 health crisis as well as its confinements on this work overload from 1st January, 2020 to 30th June, 2021.

The score was calculated 5 times a day, daily, at set times, throughout the duration of the study. The hospital bed occupancy rate was calculated daily with the reports provided by the bed management unit.

During the studied period, our department was in an overloaded disposition 25% of the time : 31.4% whilst out of lockdown and 4.9% during lockdown. Statistical analysis did not reveal any correlation between the number of emergency department visits per day, hospital bed occupancy rate and emergency room overload.

KEYWORDS : Overcrowding, Emergency Department, Covid-19 health crisis, CEDOCS Score

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN
Pr Patrice DIOT

VICE-DOYEN
Pr Henri MARRET

ASSESSEURS
Pr Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*
Pr Mathias BUCHLER, *Relations internationales*
Pr Theodora BEJAN-ANGOULVANT, *Moyens – relations avec l'Université*
Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*
Pr François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*
Pr Patrick VOURC'H, *Recherche*

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE
Mme Carole ACCOLAS

DOYENS HONORAIRES
Pr Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972
Pr André GOUAZE (†) - 1972-1994
Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES
Pr Daniel ALISON
Pr Gilles BODY
Pr Philippe COLOMBAT
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr Pascal DUMONT
Pr Bernard FOUQUET
Pr Yves GRUEL
Pr Gérard LORETTE
Pr Dominique PERROTIN
Pr Philippe ROSSET

PROFESSEURS HONORAIRES
P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L. CASTELLANI – J. CHANDENIER – A. CHANTEPIE – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – D. GOGA – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – O. HAILLOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – R. QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
APETOH Lionel.....	Immunologie
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique.....	Cardiologie
BAKHOS David.....	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARBIER François.....	Médecine intensive et réanimation
BARILLOT Isabelle.....	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe.....	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora.....	Pharmacologie clinique
BERHOUE Julien.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne.....	Cardiologie
BERNARD Louis.....	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique.....	Physiologie
BOURGUIGNON Thierry.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CALAIS Gilles.....	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe.....	Radiologie et imagerie médicale
DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique
DESMIDT Thomas.....	Psychiatrie
DESOUBEUX Guillaume.....	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe.....	Anatomie
DI GUISTO Caroline.....	Gynécologie obstétrique
DIOT Patrice.....	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague.....	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan.....	Médecine intensive – réanimation
FAUCHIER Laurent.....	Cardiologie
FAVARD Luc.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUGERE Bertrand.....	Gériatrie
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle.....	Anatomie & cytologie pathologiques
GATAULT Philippe.....	Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine.....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe.....	Rhumatologie
GUERIF Fabrice.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLON Antoine.....	Médecine intensive – réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GUYETANT Serge.....	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel.....	Hématologie, transfusion
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HANKARD Régis.....	Pédiatrie
HERAULT Olivier.....	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis.....	Radiologie et imagerie médicale
HOURIoux Christophe.....	Biologie cellulaire
IVANES Fabrice.....	Physiologie
LABARTHE François.....	Pédiatrie
LAFFON Marc.....	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert.....	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique.....	Bactériologie-virologie
LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie, hépatologie
LEGRAS Antoine.....	Chirurgie thoracique
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude.....	Cancérologie, radiothérapie

MACHET Laurent	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine	Pédiatrie
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAÏSSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna	Gynécologie-obstétrique
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent	Physiologie
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et médecine nucléaire
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
VAILLANT Loïc	Dermato-vénéréologie
VELUT Stéphane	Anatomie
VOURC'H Patrick	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie
ZEMMOURA Ilyess	Neurochirurgie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien Soins palliatifs
ROBERT Jean Médecine Générale

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine Anglais

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AUDEMARD-VERGER Alexandra Médecine interne
BARBIER Louise Chirurgie digestive
BINET Aurélien Chirurgie infantile
BISSON Arnaud Cardiologie (CHRO)
BRUNAUT Paul Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès Biostat., informatique médical et technologies de communication
CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo Rhumatologie (au 01/10/2021)
CLEMENTY Nicolas Cardiologie
DENIS Frédéric Odontologie
DOMELIER Anne-Sophie Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane Biophysique et médecine nucléaire
ELKRIEF Laure Hépatologie – gastroentérologie
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie Anatomie et cytologie pathologiques
GOUILLEUX Valérie Immunologie
HOARAU Cyrille Immunologie

LE GUELLEC Chantal.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEFORT Bruno.....	Pédiatrie
LEMAIGNEN Adrien	Maladies infectieuses
MACHET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques
MOREL Baptiste	Radiologie pédiatrique
PARE Arnaud.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
PIVER Éric.....	Biochimie et biologie moléculaire
ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET Bénédicte	Thérapeutique
STANDLEY-MIQUELESTORENA Elodie.....	Anatomie et cytologie pathologiques
STEFIC Karl.....	Bactériologie
TERNANT David.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VAYNE Caroline.....	Hématologie, transfusion
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure.....	Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia.....	Neurosciences
NICOGLLOU Antonine	Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald.....	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

AUMARECHAL Alain	Médecine Générale
BARBEAU Ludivine.....	Médecine Générale
CHAMANT Christelle	Médecine Générale
ETTORI-AJASSE Isabelle.....	Médecine Générale
PAUTRAT Maxime	Médecine Générale
RUIZ Christophe.....	Médecine Générale
SAMKO Boris.....	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRAE

BECKER Jérôme.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUAKAZ Ayache	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BRIARD Benoit.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
CHALON Sylvie.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
DE ROCQUIGNY Hugues.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
ESCOFFRE Jean-Michel.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GILOT Philippe.....	Chargé de Recherche Inrae – UMR Inrae 1282
GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – EA 7501 - ERL CNRS 7001
GOMOT Marie.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GUEGUINO Maxime.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
LATINUS Marianne.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LAUMONNIER Frédéric	Chargé de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253
LE MERREUR Julie.....	Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253
MAMMANO Fabrizio.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
MEUNIER Jean-Christophe	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
PAGET Christophe.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
RAOUL William.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR CNRS 1069
SI TAHAR Mustapha.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SUREAU Camille	Directrice de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259
WARDAK Claire.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire	Orthophoniste
GOUIN Jean-Marie.....	Praticien Hospitalier

Pour l'Ecole d'Orthoptie

BOULNOIS Sandrine.....	Orthoptiste
------------------------	-------------

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice.....	Praticien Hospitalier
-----------------------	-----------------------

SERMENT D'HIPPOCRATE

En Présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples,
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

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

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

REMERCIEMENTS

Au professeur LARIBI, merci de m'avoir fait l'honneur de présider mon jury de thèse et de m'avoir acceptée en médecine d'urgence lors de mon droit au remord.

A mon jury de thèse, merci de me faire l'honneur de juger mon travail.

A ma directrice de thèse, le Docteur Marine MENERET, merci pour ton soutien sans faille et tes conseils précieux tout au long de la rédaction de ce travail, merci de ta bienveillance, merci de ta gentillesse.

A l'ensemble des équipes médicales et paramédicales, tout au long de mon internat, merci pour cet encadrement, les connaissances apportées et les bons moments passés ensemble. A l'ensemble de l'équipe de la réanimation du Centre Hospitalier de Blois, un immense merci.

A tous les praticiens rencontrés durant mes études, merci pour tout ce que vous m'avez enseigné, merci de m'avoir aidé à devenir le médecin que je suis.

A Christine SALPETRIER et à Adrien, merci pour votre aide dans ce travail.

REMERCIEMENTS

A mon père, merci de m'avoir toujours soutenue et encouragée dans mon travail, et d'avoir fait de moi ce que je suis aujourd'hui.

A Clément, merci de ton amour, de ta patience et de ton soutien indéfectible.

A ma belle-famille.

Aux copains rencontrés en médecine, BORDO, la MEUTE, Julie, Arthur, Vincent, merci pour ces moments passés et à venir.

Aux copains d'ailleurs, Laura, Solène, Quentin, Alban, Hélène, Victor, Alice, Constance, Guillemette.

A mes co-internes durant cet internat, Anaïs, Clémence, Gautier, Maelle, Magalie, Lorelei, Margaux, Camille, Coralie, Alice, Lucie, Chloé, Nicolas, Morgane, Pierrick, Marin, Nicodème, Arthur, merci d'avoir été au cours de cette aventure d'un grand soutien et merci pour tous ces bons moments.

A mon Roro, merci de ton amitié de ton soutien tout au long de cet internat.

A vous tous qui faites partie de ma vie, un grand merci.

Liste des abréviations

SU : Service des Urgences

ED : Emergency Department

CHRU : Centre Hospitalier Régional Universitaire

CEDOCS : Community Emergency Department Overcrowding Scale

CIMU : Classification Infirmière des Malades aux Urgences

IAO : Infirmière d'Accueil et d'Orientation

COVID : Corona Virus Disease

MAO : Médecin d'accueil et d'orientation

POP : Procédure d'Orientation Prioritaire

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

IC : Intervalle de confiance

CGL : Cellule de Gestion des lits

SAS : Service d'Accès aux Soins

CACNP : Commission des Admissions et Consultations non Programmées

SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

MIPU : Médecine Interne Post-Urgence

NHT : Nouvel Hôpital Trousseau

EMG : Equipe Mobile de Gériatrie

PAD'AGE 37 : Plateforme d'Admission Directes Personnes Agées 37

Table des matières

Introduction	13
Matériel et méthodes	15
Résultats	19
Impact de la crise sanitaire Covid-19 sur la surcharge aux urgences	19
Evolution du nombre de passages par jour aux urgences	21
Evolution du taux d'occupation des lits	22
Focus sur la première période de confinement	23
Discussion	24
Notre étude	24
La crise sanitaire Covid-19	25
Les causes de la saturation	25
Des solutions pour l'amont ?	26
Amélioration du parcours du patient au sein des urgences	26
Des solutions pour l'aval ?	27
Nécessité de l'articulation de l'ensemble des secteurs	28
Situation de surcharge : quel avenir ?	29
Situation actuelle des services d'urgence en Indre et Loire	30
Conclusion	31
Bibliographie	32
Annexes	35

Introduction

Les services des urgences (SU) font depuis plusieurs années l'objet d'une crise sanitaire, politique et médiatique. Elles sont le reflet des défaillances et du manque de moyen du système de santé hospitalier [1]. L'encombrement des services d'urgence engendre des risques de surmortalité, un nombre accru d'hospitalisations [2], d'erreurs médicales [3], une diminution de la qualité des soins [4], des retards de prises en charge, une souffrance du personnel soignant et le mécontentement des patients [5].

Les causes de la saturation des SU sont multiples : vieillissement de la population [6], manque d'éducation en santé, manque de disponibilité des praticiens libéraux, difficultés d'accès aux examens complémentaires, manque de disponibilité des lits d'aval [7]... Les difficultés s'étendent donc de l'amont à l'aval des urgences et se généralisent aujourd'hui à l'ensemble du territoire français, européen et mondial [8].

Une définition récente de la surcharge a été proposée en 2007 : « Un SU est surchargé quand les ressources sont insuffisantes face à la demande des patients entraînant une diminution de la qualité de prise en charge » [9]. Classiquement la surcharge des SU est définie selon plusieurs critères comme une salle d'attente pleine, un délai long avant un premier contact médical, le détournement des ambulances ou encore l'impression du personnel soignant d'être débordé. Malgré ces critères, la surcharge des SU reste floue, subjective et peu reproductible [10].

En 2014, des auteurs américains élaborent un score à partir de 5 variables, The Community Emergency Department Overcrowding Scale (CEDOCS), qui modélise cette perception de la surcharge des soignants. Le CEDOCS permet grâce à une échelle d'évaluation claire, précise, reproductible et objective de modéliser la surcharge des SU [11].

Dans ce contexte de tension des services d'urgence, le début de l'année 2020 a été marqué par la crise sanitaire Covid-19. Nous avons assisté à une diminution de la fréquentation des urgences pouvant s'expliquer par une diminution importante du nombre de patients se présentant aux urgences, et par une volonté collective de fluidification des parcours de soin au sein de l'hôpital.

L'objectif principal de l'étude est de décrire l'impact de la crise sanitaire Covid-19 sur la surcharge des urgences du CHRU de Tours, à partir du score CEDOCS. Nous étudions ainsi au cours de ce travail l'influence des différentes mesures gouvernementales sur la surcharge aux urgences.

Les objectifs secondaires sont d'évaluer l'influence du nombre de passages par jour au SU sur la surcharge aux urgences et l'influence du taux d'occupation des lits d'aval sur la surcharge aux urgences.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude observationnelle rétrospective monocentrique évaluant l'activité du SU au centre hospitalier universitaire de Tours du 1^e janvier 2020 au 30 juin 2021.

L'extraction de données a été réalisée grâce au logiciel Firstnet® (Cerner Corporation, North Kansas City, Missouri, USA) utilisé aux urgences, grâce au logiciel R Studio Server (Integrated Development for R. RStudio, Inc., Boston, USA) et grâce aux bilans des lits générés quotidiennement par la cellule de gestion des lits du CHRU de Tours.

A l'arrivée d'un patient aux urgences, il est reçu par une infirmière d'accueil et d'orientation (IAO) qui effectue un triage permettant d'évaluer la complexité et la sévérité de son état. L'évaluation se fait grâce à la Classification Infirmière des Malades aux Urgences (CIMU) échelonnée de 1 (détresse vitale majeure) à 5 (pas d'atteinte lésionnelle ou fonctionnelle évidente). Nous avons considéré comme patients en état grave ceux classés en niveau de gravité 1 et 2 par l'IAO.

Le score CEDOCS se calcule à partir du recueil de 6 variables :

Le nombre de patients en état grave au SU (score 1 ou 2 sur l'échelle de triage IAO à l'accueil du SU) (A), la durée de passage la plus longue d'un patient depuis son admission jusqu'à sa sortie du service (B), le nombre de patients en salle d'attente (C), le nombre total de patients au SU (D), le nombre de lits disponibles au SU (E), le nombre de passages annuel au SU (F).

Le résultat du score varie de 1 à 200 et se divise en six catégories reflétant le taux de surcharge du service:

Le niveau 1 (score de 1 à 20) traduit une situation de service peu occupé, le niveau 2 (score de 21 à 60) un service occupé, le niveau 3 (score de 61 à 100) un service très occupé mais non surchargé, le niveau 4 (score de 101 à 140) un service surchargé, le niveau 5 (score de 141 à 180) un service sévèrement surchargé, le niveau 6 (score de 181 à 200) un service dangereusement surchargé.

Formule de calcul du score CEDOCS :

$$\text{CEDOCS Score} = -29.53 + (3.14 \times \text{nombre de patients en état grave au SU}) + (0.52 \times \text{durée de passage la plus longue}) + (1.14 \times \text{nombre de patients en salle d'attente}) + (20.55 \times (\text{nombre total de patients au SU} / \text{nombre de lits disponibles au SU})) + (0.00124 \times \text{nombre de passages annuel}) - ((1.09 \times 10^{-12}) \times \text{nombre de passages annuel} - 18.811)^3 + ((8.18 \times 10^{-12}) \times \text{nombre de passages annuel} - 43.012)^3$$

Soit :

$$\text{CEDOCS score} = -29.53 + (3.14 \times A) + (0.52 \times B) + (1.14 \times C) + ((20.55 \times (D/E))) + (0.00124 \times F) - ((1.09 \times 10^{-12}) \times F - 18.811)^3 + ((8.18 \times 10^{-12}) \times F - 43.012)^3$$

Le score CEDOCS a été calculé quotidiennement à 07h00, 11h00, 15h00, 19h00 et 23h00 sur toute la durée de l'étude afin d'évaluer la variabilité de la surcharge du SU en fonction de l'heure de la journée.

Le SU est composé de : 5 lits de déchocage, 27 lits de secteurs de médecine, 4 lits dédiés aux gestes et sutures, soit un total de 36 lits. Pour satisfaire aux besoins d'adaptation et d'organisation au cours de la crise sanitaire COVID-19, le secteur de l'UHCD a été transformé, complètement ou partiellement, en fonction de l'évolution de la crise, en secteur d'admission des patients suspects d'infection au COVID-19.

Le nombre de lits dans notre SU a donc été variable au cours de l'étude afin de permettre les adaptations nécessaires à la crise sanitaire (cf. annexe).

Le nombre annuel de passages au SU en 2020 était de 41 601. Le nombre de passages au SU du 1^e janvier 2021 au 30 juin 2021 était de 20 592, par extrapolation nous avons admis que le nombre annuel de passages au SU en 2021 était de 41 184 (soit 20 592x2).

Le taux d'occupation des lits a été calculé quotidiennement à 18h00 grâce aux bilans des lits fourni par la Cellule de Gestion des Lits (CGL) du CHRU avec à la formule suivante :

Taux d'occupation des lits en pourcentage = $100 - (\text{nombre de lits disponibles au CHRU} / \text{nombre total de lits au CHRU})$

Le nombre total de lits au CHU comprend tous les lits de médecine et de chirurgie, à l'exception des lits de réanimation.

Nous avons défini les périodes de l'étude de la manière suivante :

- Du 1^e janvier 2020 au 16 mars 2020 : première période de non-confinement (P1),
- Du 17 mars 2020 au 10 mai 2020 : première période de confinement (P2),
- Du 11 mai 2020 au 29 octobre 2020 : deuxième période de non-confinement (P3),
- Du 30 octobre 2020 au 14 décembre 2020 : deuxième période de confinement (P4),
- Du 15 décembre 2020 au 2 avril 2021 : troisième période de non-confinement (P5),
- Du 3 avril 2021 au 2 mai 2021 : troisième période de confinement (P6),
- Du 3 mai 2021 au 30 juin 2021 : quatrième période de non-confinement (P7).

Nous avons observé le taux de surcharge des urgences en fonction des jours de la semaine, des jours de week-end et des heures de la journée. Nous avons également pris en compte l'impact du déclenchement d'un confinement sur la surcharge du SU.

Les données qualitatives ont été décrites par leur nombre et leur pourcentage. Les données quantitatives ont été exprimées par leur moyenne ou leur médiane.

Le score CEDOCS a été calculé grâce au tableur en ligne Md+Calc.

Un test de corrélation de Pearson a été réalisé pour étudier la corrélation entre la surcharge du SU évaluée par le score CEDOCS et le nombre de passages par jour aux urgences ainsi que la corrélation entre la surcharge du SU évaluée par le score CEDOCS et le taux d'occupation des lits de l'hôpital.

Les analyses statistiques ont été réalisées grâce au site internet BiostaTGV.

Nous avons reçu un avis favorable du groupe d'éthique hospitalier, notre étude n'étant pas soumise au comité de protection des personnes. Numéro de projet : 2021_075.

Aucun conflit d'intérêt n'était à déclarer dans cette étude.

Résultats

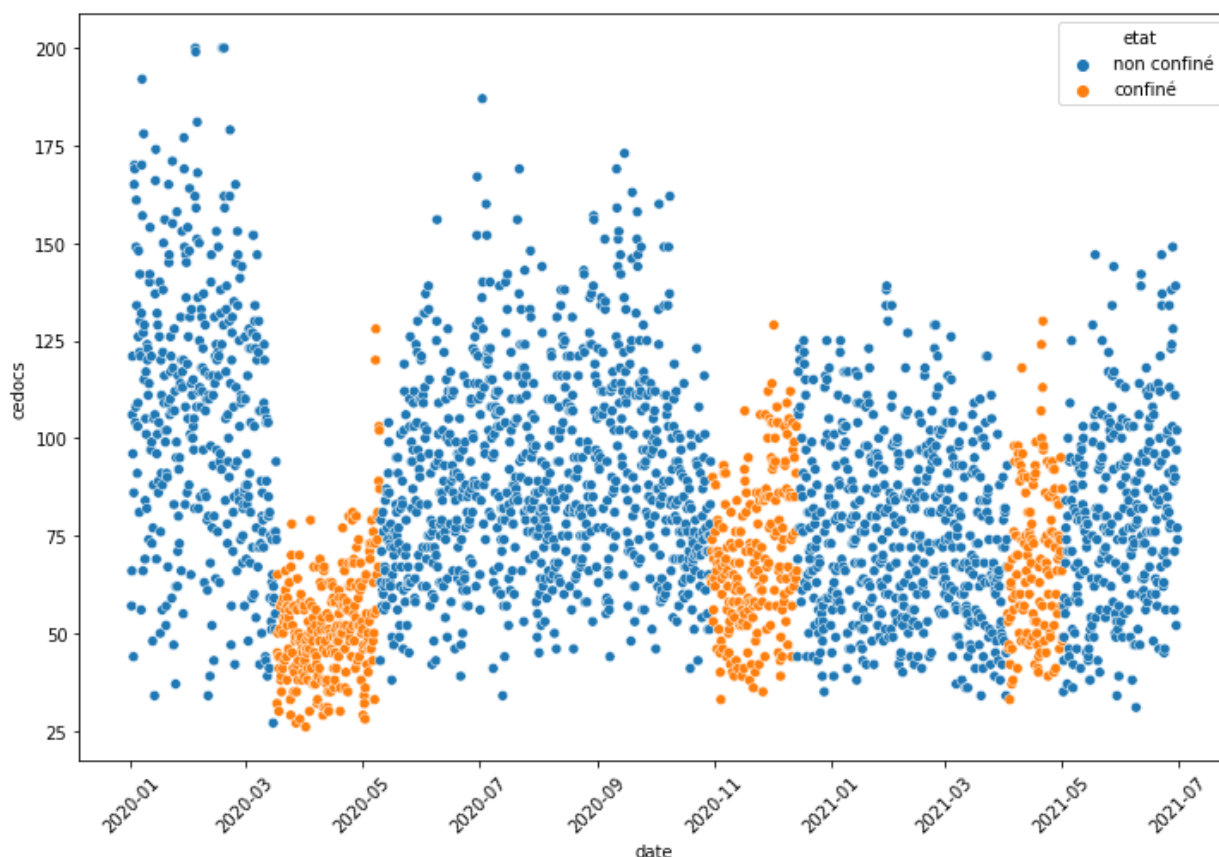
Impact de la crise sanitaire Covid-19 sur la surcharge aux urgences

Du 1^{er} janvier 2020 au 30 juin 2021, 62 193 patients ont consulté au SU du CHRU de Tours : 41 601 passages en 2020 et 20 592 passages entre le 1^{er} janvier 2021 et le 30 juin 2021.

Du 1^{er} janvier 2020 au 30 juin 2021, nous avons compté 416 jours en période de non-confinement et 131 jours en période de confinement pour un total de 547 jours.

En moyenne, notre service passait 25% de la période étudiée en situation de surcharge. En période de non-confinement le SU était en situation de surcharge dans 31.3% du temps, tandis qu'en période de confinement le SU était surchargé dans 4.9% du temps. Les périodes de confinement ont permis de diminuer de manière significative la surcharge des urgences ($p < 0.01$).

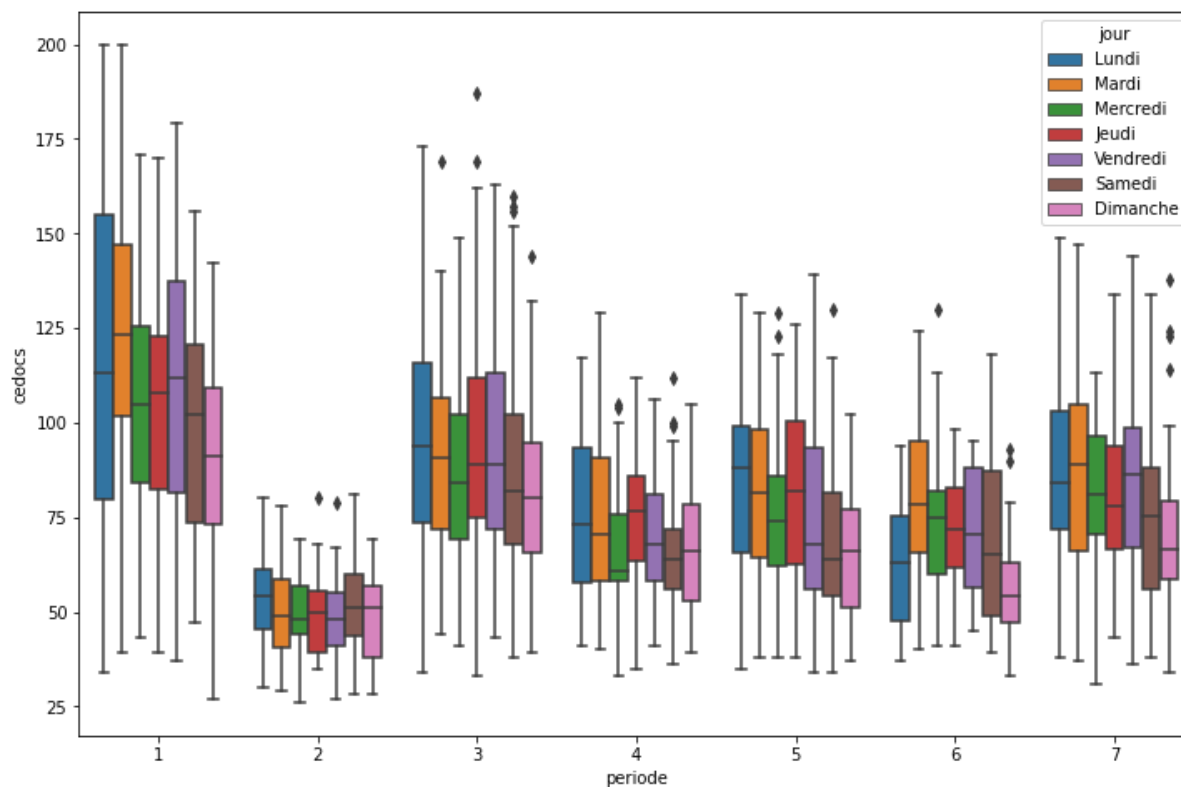
Le *graphique 1* montre l'évolution du score CEDOCS en fonction du temps :



Graphique 1

La surcharge était significativement plus importante les jours de semaine, et particulièrement les lundis, que les jours de week-end ($p < 0.0001$).

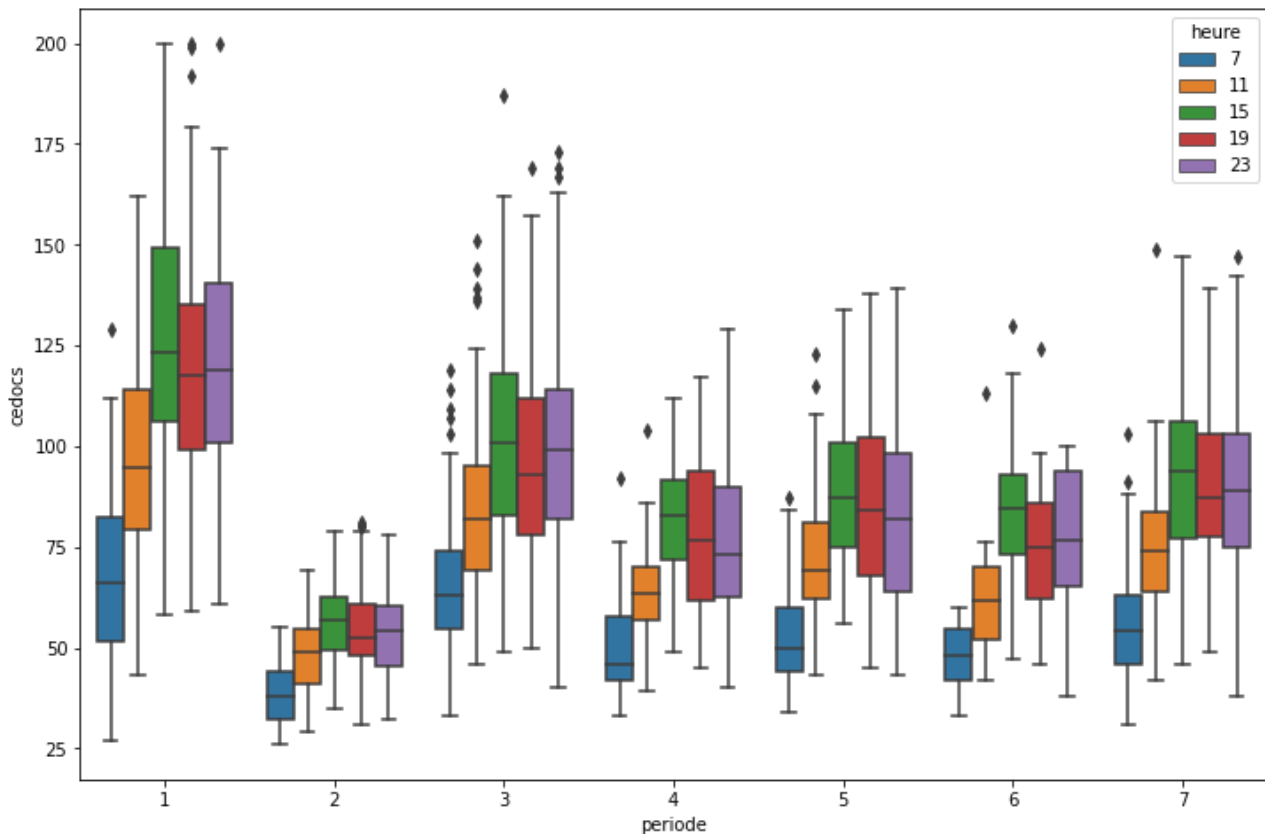
Le *graphique 2* montre l'évolution du score CEDOCS en fonction des jours de la semaine et des périodes de l'étude :



Graphique 2

La surcharge aux urgences était plus importante l'après-midi et le soir que le matin, avec un maximum à 15h00.

Le *graphique 3* montre l'évolution du score CEDOCS en fonction de l'heure de la journée et de la période de l'étude :



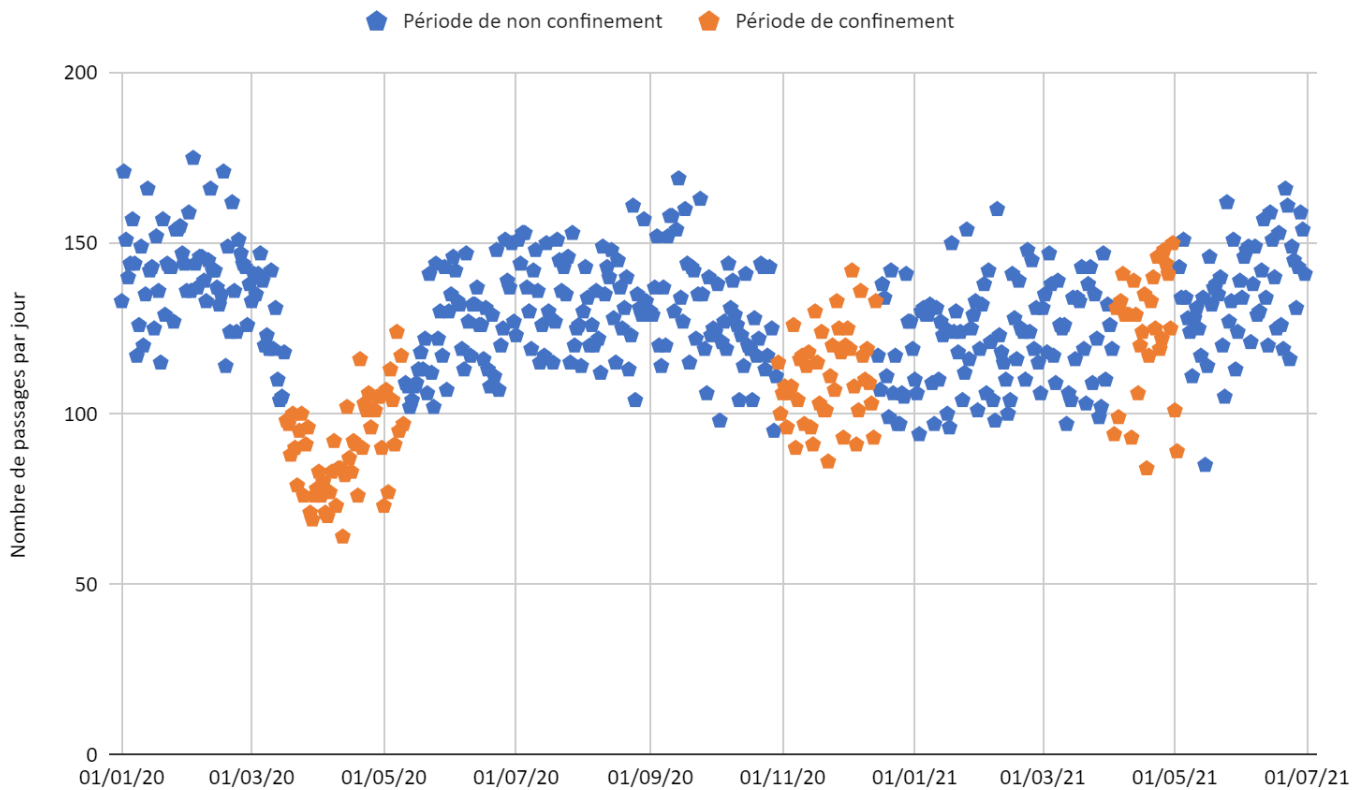
Graphique 3

Evolution du nombre de passages par jour aux urgences

En moyenne, le nombre de passages par jour aux urgences sur l'ensemble de la période étudiée était de 124 IC à 95% [122,32 ; 125,68] ; en période de non-confinement de 130 IC à 95% [128,46 ; 131,54], tandis qu'en période de confinement il était de 105 IC à 95% [101,59 ; 108,41]. Les périodes de confinement n'ont pas permis d'observer une diminution statistiquement significative du nombre de passages par jour aux urgences.

L'analyse statistique réalisée ne permet pas de retrouver une corrélation entre la surcharge au SU et le nombre de passages par jour au SU.

Le *graphique 4* montre l'évolution du nombre de passages par jour en fonction du temps :

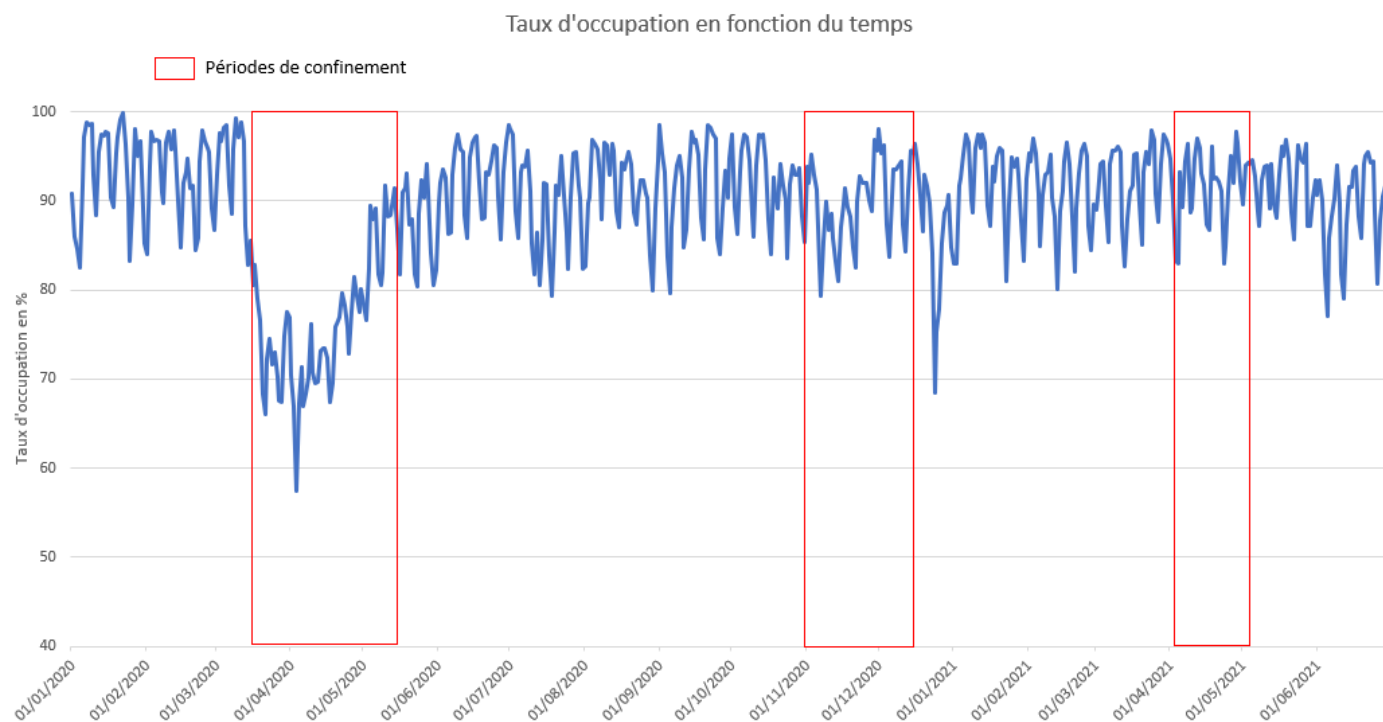


Graphique 4

Evolution du taux d'occupation des lits

Le taux d'occupation des lits sur l'ensemble de la période étudiée était de 89.6% IC à 95% [89,01 ; 90,19]. En période de non-confinement le taux moyen d'occupation était de 91.4% IC à 95% [90,92 ; 91,88]. En période de confinement le taux moyen d'occupation était de 83.9% IC à 95% [82,30 ; 85,50]. Les périodes de confinements ont permis d'observer une diminution statistiquement significative du taux d'occupation des lits ($p < 0.035$). L'analyse statistique réalisée ne permet pas de retrouver une corrélation entre la surcharge au SU et le taux d'occupation des lits d'aval.

Le *graphique 5* montre l'évolution du taux d'occupation des lits d'aval en fonction du temps :



Graphique 5

Focus sur la première période de confinement

La première période de confinement est la période qui a permis la plus forte diminution de la surcharge du SU, comme le montre le *tableau 1* :

	P1 : première période de non-confinement	P2 : première période de confinement
CEDOCS moyen	106.2	52.6
Pourcentage de temps passé en situation de surcharge	57.4%	1.5%
Nombre moyen de passage par jour	139	90
Taux d'occupation moyen des lits d'aval	93.1%	75%

Tableau 1

Discussion

Notre étude

Cette étude observationnelle rétrospective monocentrique s'intéressait à la surcharge aux urgences et avait pour objectif principal d'évaluer l'impact de la crise sanitaire Covid-19 sur la surcharge aux urgences du CHRU de Tours.

Ce travail montre que les périodes de confinement ont permis d'observer une diminution statistiquement significative de la surcharge du SU d'après le score CEDOCS. Ces résultats s'expliquent, entre autre, par une diminution importante de la fréquentation des urgences par les patients consultant habituellement pour des motifs non ou peu urgents, une volonté collective de fluidification du parcours de soin, la déprogrammation des interventions non urgentes ou le report des hospitalisations programmées [12].

La première période de confinement est celle ayant permis d'observer la plus forte diminution de la surcharge du SU. En effet, le premier confinement est celui qui fut le plus strict en terme de consignes gouvernementales. De plus, l'entrée dans cette crise sanitaire a fait naître une vague de solidarité inédite envers le personnel soignant et permis la promotion d'une éducation en santé au travers des médias [13].

En revanche, le manque de puissance statistique de notre étude n'a pas permis de retrouver un lien entre le nombre de passage au SU, le taux d'occupation de l'hôpital et la surcharge des urgences.

Nous avons constaté que la diminution du nombre de passages, de la surcharge et du taux d'occupation des lits d'aval s'est estompée au fur et à mesure des périodes de confinement. Ceci peut s'expliquer par l'assouplissement des mesures gouvernementales, un relâchement de la population vis-à-vis de ces dernières [14], et une banalisation de la situation de crise sanitaire. Par ailleurs, les interventions chirurgicales ont été reprogrammées, de même que les hospitalisations.

Les confinements ont donc engendré un désengorgement des urgences et une fluidification du parcours de soin du patient au sein de l'hôpital. En parallèle des confinements, se sont ajoutés des périodes de déclenchement de plans blancs (Cf annexe) ; protocole local ayant pour objectif « d'assurer le

fonctionnement des services, par la coordination, la répartition et le renforcement des moyens disponibles, en fonction des besoins ».

La crise sanitaire Covid-19

Par ailleurs les mesures gouvernementales, telles que les confinements, mis en place au cours de la crise sanitaire Covid-19 ne répondent pas au besoin en santé de la population. Même si elles ont été un moyen efficace de désengorgement des urgences, elles ont perturbé le suivi des patients atteints de maladies chroniques [15], augmenté les délais de prise en charge chirurgicales, engendré des retards de diagnostic [16] et l'impact sur la santé mentale a été conséquent tant pour la population que pour le personnel soignant [17]. En effet, la prévalence des symptômes d'anxiété et de dépression a augmenté lors de la mise en place de ces mesures gouvernementales restrictives tandis que la sédentarité a par ailleurs augmenté dans la population majorant ainsi les risques cardio-vasculaires [18]. De plus ces situations d'enfermement ont conduit à une majoration des situations de violence intra-familiales [19].

Les causes de la saturation

Les causes de la saturation des SU peuvent être identifiées à différentes étapes du parcours de soin du patient.

En amont des urgences, tout d'abord, le manque d'éducation en santé, le vieillissement des populations [6], les difficultés d'accès à la médecine de ville ou aux examens complémentaires [20], l'évolution des mentalités ainsi que les motifs de recours parfois injustifiés participent à la surcharge des urgences.

Au sein du SU, ensuite, le « boarding », à savoir les patients occupants des lits des urgences dans l'attente d'un lit d'hospitalisation alors même que leur prise en charge est terminée, représente un véritable facteur de surcharge [21]. Une organisation architecturale inadaptée du SU, l'absence de MAO [22] ou de procédures pour le placement des patients dans les services d'aval participent à la surcharge des urgences.

Enfin, en aval, un taux d'occupation des lits proche de la maximale, le manque de disponibilité des lits de soin non programmé, des relations parfois conflictuelles entre professionnels, les fermetures incessantes de lits et un virage vers l'ambulatoire [23] ne répondent pas aux besoins d'un SU et ne font donc que majorer ce phénomène.

Des solutions pour l'amont ?

En raisonnant sur ces facteurs de surcharge du SU, nous pourrions faire l'hypothèse de solutions pour les enrayer. Par exemple la création d'une maison médicale de garde à proximité des urgences pourrait permettre la réorientation des patients se présentant pour des motifs non ou peu urgents [24]; en permettant aux populations un meilleur accès à la médecine de ville et aux examens complémentaires ambulatoires ; en développant la téléconsultation ; en favorisant des politiques de santé publique et d'éducation en santé [25]; en collaborant avec les cliniques privées afin de limiter le détournement des ambulances entre structures. De plus le travail de régulation en amont via le centre 15 permet aujourd'hui grâce à la création du Service d'Accès aux Soins (SAS) de réorienter les appelants vers un service de santé adapté à la prise en charge, qu'elle soit ambulatoire ou hospitalière.

Amélioration du parcours du patient au sein des urgences

L'organisation du SU nécessite des adaptations constantes pour optimiser le parcours du patient, améliorer sa prise en charge et réduire la surcharge.

La mise en place d'un Médecin d'Accueil et d'Orientation (MAO) à l'entrée des urgences, depuis 2021 au CHRU de Tours, permet d'anticiper les besoins en lits d'aval ainsi que les examens complémentaires à réaliser dès l'arrivée d'un patient aux urgences[22].

De nouvelles mesures de placement des patients dans les services d'aval ont également vu le jour au cours de l'année 2021 au CHRU de Tours : les Procédures d'Orientation Prioritaires (POP) dont les modalités sont diverses tentent de s'adapter aux problématiques fréquemment rencontrées par les médecins

urgentistes pour l'orientation des patients. Par exemple la POP « sociale », en collaboration avec la CGL, facilite le placement des patients stables sur le plan somatique et dont la problématique sociale est au premier plan. De même, il existe une POP « de spécialité d'organe » et une POP « médicale » permettant l'orientation des patients relevant soit d'une hospitalisation en service de spécialité ou en service de médecine et qui tente de pallier au manque fréquent de places disponibles dans ces services.

De plus, au SU du CHRU de Tours, une procédure visant à limiter le « boarding » consiste, une fois la prise en charge d'un patient terminée, à l'installer dans une salle d'attente dédiée afin de permettre l'installation des patients non encore examinés dans des boxes de consultations.

Aussi, il serait également possible d'intégrer un logiciel de calcul du CEDOCS dans chaque centre d'urgence du département, consultable par les médecins régulateurs du 15, permettant en temps réel, de répartir les patients dans chaque structure afin de lisser la charge de travail entre les centres.

Au CHRU de Tours, un groupe de travail composé de médecins urgentistes tente de réfléchir régulièrement aux nouvelles solutions à mettre en place afin de lutter contre la surcharge. Il a pour objectif de permettre une adaptation constante des mécanismes de fonctionnement de nos urgences.

Des solutions pour l'aval ?

Bien qu'il soit nécessaire de trouver des solutions pour l'amont du SU et la gestion du flux de patients au sein des urgences, l'un des facteurs les plus déterminant de la surcharge aux urgences reste le manque d'accès aux lits d'aval [26]. En ce sens, la Commission des Admissions et Consultations Non Programmées (CACNP) du CHRU de Tours, composée de médecins de spécialités diverses et d'administrateurs a pour mission de définir la contribution des différents services dans la prise en charge des urgences. Dans ces travaux, la CACNP travaille notamment à la prise en charge des patients admis pour des problématiques sociales pour lesquels les durées de séjour aux urgences sont souvent prolongées et l'aval demeure problématique [27].

Une des pistes de réflexion se tourne également vers la création d'un service médico-chirurgical à l'hôpital Trousseau qui pourrait permettre la prise en charge de patients polypathologiques ne présentant pas de décompensation aiguë d'organe ; patients par ailleurs fortement pourvoyeurs de la surcharge des urgences [27].

La création de groupes de travail multidisciplinaires a pour objectif de trouver des solutions efficaces et pérennes afin d'articuler au mieux le fonctionnement des urgences avec les services d'aval. Par exemple il existe aujourd'hui une réflexion autour de la sortie de patients âgés ou ne présentant pas de problématique aiguë vers des établissements tels que des Soins de Suite et de Réadaptation (SSR) ou des Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD).

Par ailleurs, le service de Médecine Interne Post-Urgence (MIPU), dont la vocation est l'admission de patients en provenance des urgences sur une durée moyenne de séjour courte devrait voir son nombre de places augmenté dans le cadre de la construction du Nouvel Hôpital Trousseau (NHT).

La nécessité de l'articulation de l'ensemble des secteurs

Enfin, dans une logique de fluidification du parcours de soin du patient il semble essentiel de faire fonctionner main dans la main l'extrahospitalier, les SU et les services d'aval. C'est en ce sens qu'urgentistes et gériatres travaillent à la création de filières de soins afin d'optimiser les prises en charge des patients âgés en Indre et Loire. Il existe dorénavant au centre de régulation du CHRU de Tours un protocole permettant, en cas de chute d'un patient âgé à son domicile, l'envoi d'un fax à l'Equipe Mobile de Gériatrie (EMG). Celle-ci consultera sur place le patient afin de permettre, si cela est possible, une prise en charge extrahospitalière visant à prévenir le risque de nouvelles chutes et limiter les admissions aux urgences et hospitalisations. De plus, la création d'un numéro départemental unique via la Plateforme d'Admission Directes Personnes Agées 37 (PAD'AGE37) permet de favoriser les admissions directes en court séjour gériatrique en évitant les passages inutiles de patients fragiles aux urgences.

Lorsque la prise en charge d'un patient gériatrique s'effectue aux urgences, un des objectifs consiste en la standardisation de prises en charge courantes comme celle des bilans de chute grâce à des protocoles mis à disposition des équipes médicales et paramédicales dès l'entrée aux urgences.

De plus, la création de lits dédiés aux patients âgés dans le service d'UHCD et leur orientation dès l'admission au SU devrait permettre la mise en place rapide des protocoles sus-cités, une diminution du temps d'attente en brancard à l'accueil des urgences, des soins de nursing plus adaptés et un temps de prise en charge réduit.

Le but de l'articulation de l'ensemble de ces acteurs est de permettre une prise en charge plus efficiente et plus adaptée à cette population fragile. Il devrait, à terme, être possible d'observer une diminution des comorbidités ainsi que l'augmentation de la satisfaction des patients.

Situation de surcharge : quel avenir ?

En 2017, une étude similaire, calculant le score CEDOCS 5 fois par jour, sur une durée de 3 mois montrait que les urgences du CHRU de Toulouse étaient surchargées près de 1/3 du temps [28]. D'autre part, le travail du Docteur Méneret réalisé en 2018 et 2019 aux urgences du CHRU de Tours, calculait le score CEDOCS une fois par jour à 15h00 et retrouvait un état de surcharge dans 79% des cas [29]. Ces résultats, pourtant obtenus antérieurement à la crise sanitaire Covid-19 sont similaires aux résultats obtenus au cours de ce travail. Cela suggère donc que malgré la diminution de fréquentation des urgences en période de confinement, la fréquentation globale des urgences tend à augmenter avec les années. Il nous faut donc trouver des moyens durables et prévoir des ajustements constants de nos pratiques et de notre fonctionnement afin de permettre au personnel des urgences, quel qu'il soit, de travailler dans des conditions permettant la gestion du flux de patients.

Situation actuelle des services d'urgence en Indre et Loire

Pour finir, la situation actuelle des centres d'urgence en Indre et Loire et plus globalement en région centre Val de Loire reste préoccupante. Les fermetures fréquentes de centre d'urgence en périphérie, le manque de personnel médical ou paramédical [30], le manque de moyen et la surcharge conduisent à un épuisement du personnel des urgences. Comme nous l'avons vu, le problème de la surcharge des urgences ne concerne pas que les SU mais bien l'hôpital dans son entièreté [24]. Il est donc primordial que la question de la surcharge aux urgences soit considérée par les dirigeants ainsi que l'ensemble des praticiens hospitaliers afin qu'une réponse globale institutionnelle et organisationnelle y soit apportée.

Conclusion

Notre étude montre que les périodes de confinement ont permis une diminution statistiquement significative de la surcharge des urgences du CHRU de Tours. La puissance statistique de notre étude n'a pas permis d'établir un lien entre le taux d'occupation de l'hôpital et la surcharge aux urgences bien que cela soit largement décrit dans la littérature. La question de la surcharge des SU concerne l'ensemble de l'institution, des professionnels de santé et des patients, la réponse doit donc être trouvée en concertation entre politiques, dirigeants, administrateurs, médecins et usagers du système de soins.

Bibliographie

1. L. Dulieu, « L'histoire des urgences pour en comprendre la crise », *France Culture*, sept 2019
Disponible sur : <https://www.radiofrance.fr/franceculture/l-histoire-des-urgences-pour-en-comprendre-la-crise-7153464>
2. A. Guttman, M. J. Schull, M. J. Vermeulen, et T. A. Stukel, « Association between waiting times and short term mortality and hospital admission after departure from emergency department: population based cohort study from Ontario, Canada », *BMJ*, vol. 342, n° jun01 1, p. d2983-d2983, juin 2011
3. E. B. Kulstad, R. Sikka, R. T. Sweis, K. M. Kelley, et K. H. Rzechula, « ED overcrowding is associated with an increased frequency of medication errors », *Am. J. Emerg. Med.*, vol. 28, n° 3, p. 304-309, mars 2010
4. Ò. Miró *et al.*, « Decreased health care quality associated with emergency department overcrowding », *Eur. J. Emerg. Med.*, vol. 6, n° 2, p. 105-107, juin 1999
5. J. Fayyaz, M. Khursheed, M. U. Mir, et A. Mehmood, « Missing the boat: odds for the patients who leave ED without being seen », *BMC Emerg. Med.*, vol. 13, n° 1, p. 1, déc. 2013
6. « Le vieillissement de la population s'accélère en France et dans la plupart des pays développés », *Ined - Institut national d'études démographiques*. Disponible sur : <https://www.ined.fr/fr/actualites/presse/le-veillissement-de-la-population-sE28099accelere-en-france-et-dans-la-plupart-des-pays-developpes/>
7. P.-G. Claret, X. Bobbia, P. Richard, F. Poher, et J.-E. de La Coussaye, « Surcharge du service des urgences : causes, conséquences et ébauches de solutions », *Ann. Fr. Médecine Urgence*, vol. 4, n° 2, p. 96-105, mars 2014
8. J. M. Pines, « Emergency Department Crowding in California: A Silent Killer? », *Ann. Emerg. Med.*, vol. 61, n° 6, p. 612-614, juin 2013
9. J. M. Pines, « Moving Closer to an Operational Definition for ED Crowding », *Acad. Emerg. Med.*, vol. 14, n° 4, p. 382-383, avr. 2007
10. U. Hwang *et al.*, « Measures of Crowding in the Emergency Department: A Systematic Review: ED CROWDING MEASURES », *Acad. Emerg. Med.*, vol. 18, n° 5, p. 527-538, mai 2011
11. S. J. Weiss, D. B. Rogers, F. Maas, A. A. Ernst, et T. G. Nick, « Evaluating community ED crowding: the Community ED Overcrowding Scale study », *Am. J. Emerg. Med.*, vol. 32, n° 11, p. 1357-1363, nov. 2014

12. P. by Novactive, « Covid : le CHRU de Tours a déclenché son “Plan Blanc” ce jeudi », oct. 2020. Disponible sur : <https://www.lanouvellerepublique.fr/indre-et-loire/tours-metropole/covid-le-chru-de-tours-a-declenche-son-plan-blanc-ce-jeudi>
13. D. A. González-Padilla et L. Tortolero-Blanco, « Social media influence in the COVID-19 Pandemic », *Int. Braz J Urol Off. J. Braz. Soc. Urol.*, vol. 46, n° suppl.1, p. 120-124, juill. 2020
14. « L’ANTAI publie son rapport d’activité pour l’année 2020 | Agence nationale de traitement automatisé des infractions », nov. 2021. Disponible sur : <https://www.antai.gouv.fr/it/node/116/>
15. Y. V. Chudasama *et al.*, « Impact of COVID-19 on routine care for chronic diseases: A global survey of views from healthcare professionals », *Diabetes Metab. Syndr. Clin. Res. Rev.*, vol. 14, n° 5, p. 965-967, sept. 2020
16. C. Maringe *et al.*, « The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: a national, population-based, modelling study », *Lancet Oncol.*, vol. 21, n° 8, p. 1023-1034, août 2020
17. S. Dubey *et al.*, « Psychosocial impact of COVID-19 », *Diabetes Metab. Syndr. Clin. Res. Rev.*, vol. 14, n° 5, p. 779-788, sept. 2020
18. H. Escalon, « Physical activity and sedentary behaviour of french adults during the covid-19 lockdown : an overview of prevalence and perceived evolutions », déc. 2020
19. « Violences conjugales : l’effet “révélateur” du confinement », août 2022. Disponible sur : <https://www.vie-publique.fr/en-bref/275691-violences-conjugales-le-confinement-revelateur>
20. « L’ARS a actualisé le zonage médecin en Centre-Val de Loire ». avr. 2022. Disponible sur : <https://www.centre-val-de-loire.ars.sante.fr/lars-actualise-le-zonage-medecin-en-centre-val-de-loire>
21. « Access block causes emergency department overcrowding and ambulance diversion in Perth, Western Australia », *Emerg. Med. J.*, vol. 22, n° 5, p. 351-354, mai 2005
22. J. Furmaga et S. A. McDonald, « Impact of Rapid Medical Evaluation on Patient Flow in an Urban Emergency Department », *J. Med. Syst.*, vol. 45, n° 6, p. 63, avr. 2021
23. OCDE, *Panorama de la santé 2021: Les indicateurs de l’OCDE*. OECD, 2021
24. Emergency Department, Prince of Wales Hospital, Accident and Emergency Medicine Academic Unit, The Chinese University of Hong Kong, Shatin, Hong Kong, S. S. Chan, N. Cheung, C. Graham, et T. Rainer,

- « Strategies and solutions to alleviate access block and overcrowding in emergency departments », *Hong Kong Med. J.*, juin 2015
25. « Effectiveness of public health measures in reducing the incidence of covid-19, SARS-CoV-2 transmission, and covid-19 mortality: systematic review and meta-analysis », *BMJ*, p. n2997, déc. 2021
26. J. F. Kenny, B. C. Chang, et K. C. Hemmert, « Factors Affecting Emergency Department Crowding », *Emerg. Med. Clin. North Am.*, vol. 38, n° 3, p. 573-587, août 2020
27. M. Oberlin, E. Andrès, M. Behr, S. Kepka, P. Le Borgne, et P. Bilbault, « La saturation de la structure des urgences et le rôle de l'organisation hospitalière : réflexions sur les causes et les solutions », *Rev. Médecine Interne*, vol. 41, n° 10, p. 693-699, oct. 2020
28. A. P.H, « Evaluation de l'échelle CEDOCS modifiée évaluant le niveau d'activité des structures des Urgences au Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse. », oct 2017. Disponible sur : <https://www.urgencesdirectinfo.com>
29. M. Méneret, « Etude monocentrique de la surcharge des urgences adultes par un score objectif : le Score CEDOCS ». déc. 2020
30. P. by Novactive, « Fermeture des urgences à Chinon : pas de retour à la normale avant lundi 30 mai », mai 2022. Disponible sur : <https://www.lanouvellerepublique.fr/chinon/fermeture-des-urgences-a-chinon-pas-de-retour-a-la-normale-avant-lundi-30-mai>

Annexes

Variation du nombre de lits disponibles aux urgences au cours de la crise sanitaire Covid-19 :

- Du 1^e janvier 2020 au 31 janvier 2020 : 36 lits.
- Du 1^e février 2020 au 29 février 2020 : 36 lits.
- Du 1^e mars 2020 au 16 mars 2020 : 36 lits.
- Du 17 mars 2020 au 20 avril 2020 : 36 lits + 15 lits d'admission Covid-19, soit un total de 51 lits.
- Du 21 avril 2020 au 30 avril 2020 : 36 lits + 13 lits d'admission Covid-19, soit un total de 49 lits.
- Du 1^e mai 2020 au 16 juin 2020 : 36 lits + 11 lits d'admission Covid-19, soit un total de 47 lits.
- Du 17 juin 2020 au 30 juin 2020 : 36 lits + 7 lits d'admission Covid-19, soit un total de 43 lits.
- Du 1^e juillet 2020 au 31 juillet 2020 : 36 lits + 4 lits d'admission Covid-19, soit un total de 40 lits.
- Du 1^e août 2020 au 31 août 2020 : 36 lits + 7 lits d'admission Covid-19, soit un total de 43 lits.
- Du 1^e septembre 2020 au 30 septembre 2020 : 36 lits + 7 lits d'admission Covid-19, soit un total de 43 lits.
- Du 1^e octobre 2020 au 31 octobre 2020 : 36 lits + 8 lits d'admission Covid-19, soit un total de 44 lits.
- Du 1^e novembre 2020 au 30 novembre 2020 : 36 lits + 8 lits d'admission Covid-19, soit un total de 44 lits.
- Du 1^e décembre 2020 au 31 décembre 2020 : 36 lits + 8 lits d'admission Covid-19, soit un total de 44 lits.
- Du 1^e janvier 2021 au 31 janvier 2021 : 36 lits + 8 lits d'admission Covid-19, soit un total de 44 lits.
- Du 1^e février 2021 au 28 février 2021 : 36 lits + 10 lits d'admission Covid-19, soit un total de 46 lits.
- Du 1^e mars 2021 au 31 mars 2021 : 36 lits + 12 lits d'admission Covid-19, soit un total de 48 lits.
- Du 1^e avril 2021 au 30 avril 2021 : 36 lits + 14 lits d'admission Covid-19, soit un total de 50 lits.
- Du 1^e mai 2021 au 31 mai 2021 : 36 lits + 10 lits d'admission Covid-19, soit un total de 46 lits.

- Et du 1^e juin 2021 au 30 juin 2021 : 36 lits + 8 lits d'admission Covid-19, soit un total de 44 lits.

Dates de déclenchement et de fin des plans blancs au cours de la période étudiée :

- Premier déclenchement le 02/04/2020, levé le 28/05/2020
- Deuxième déclenchement le 29/10/2020, levé le 07/12/2020
- Troisième déclenchement le 10/03/2021, levé le 01/06/2021.

Vu, le directeur de thèse

Dr Marine Méneret

Le 29/08/2022

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a final horizontal stroke.

Vu, le Doyen

de la faculté de médecine de Tours

le

FORNAS Estelle

39 pages – 1 tableau – 5 graphiques

Résumé : L'objectif de ce travail était d'évaluer l'impact de la crise sanitaire Covid-19 sur la surcharge du service des urgences (SU) du Centre Hospitalier Régional Universitaire (CHRU) de Tours. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer l'influence du nombre de passages par jour aux urgences sur la surcharge au SU et l'influence du taux d'occupation des lits de l'hôpital sur la surcharge au SU.

Cette étude observationnelle rétrospective monocentrique menée dans le service des urgences du CHRU de Tours visait à quantifier de manière objective grâce au score CEDOCS la surcharge de travail pour les praticiens des urgences et d'évaluer l'impact de la crise sanitaire Covid-19 et des confinements sur cette surcharge de travail du 1^{er} janvier 2020 au 30 juin 2021.

Le score était calculé quotidiennement, 5 fois par jour, à heures fixes, sur toute la durée de l'étude. Le taux d'occupation des lits de l'hôpital a été calculé quotidiennement grâce aux bilans des lits fourni par la cellule de gestion des lits.

Notre service passait 25% de la période étudiée en situation de surcharge : 31,4% en période de non-confinement contre 4,9% en période de confinement. L'analyse statistique n'a pas permis de mettre en évidence un lien entre le nombre de passages par jour aux urgences, le taux d'occupation des lits de l'hôpital et la surcharge aux urgences.

Mots clés : Surcharge, Service des Urgences, Crise sanitaire Covid-19, Score CEDOCS

Jury :

Président de Jury :

Professeur Saïd LARIBI, Médecine d'Urgence, Faculté de Médecine -Tours

Membres du Jury :

Professeur François MAILLOT, Médecine Interne, Faculté de Médecine – Tours

Docteur Pierre DENEAU, Médecine d'Urgence, Faculté de Médecine – Tours

Docteur Jean-Baptiste FEZARD, Médecine d'Urgence, Faculté de Médecine -Tours

Directeur de thèse : Docteur Marine MÉNERET, Médecine d'Urgence, Faculté de Médecine – Tours

Présentée et soutenue publiquement le **4 octobre 2022**