



HAL
open science

Impact des interruptions de tâche sur la charge mentale de travail du médecin urgentiste

Louis Chagnon

► **To cite this version:**

Louis Chagnon. Impact des interruptions de tâche sur la charge mentale de travail du médecin urgentiste. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-02082821

HAL Id: dumas-02082821

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02082821>

Submitted on 28 Mar 2019

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

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

UNIVERSITÉ de CAEN - NORMANDIE

FACULTÉ de MÉDECINE

Année 2018

THÈSE POUR L'OBTENTION
DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Jeudi 04 Octobre 2018

par

M CHAGNON Louis Charles Hubert

Né (e) le 02 Mai 1991 à AVRANCHES (*Manche*)

TITRE DE LA THÈSE :

**IMPACT DES INTERRUPTIONS DE TACHE SUR LA CHARGE MENTALE DE TRAVAIL DU MEDECIN
URGENTISTE**

Président : Monsieur le Professeur ROUPIE Eric

Membres : Monsieur le Professeur LAUNOY Guy

Monsieur le Professeur LE COUTOUR Xavier

Monsieur le Docteur LAFOSSE Julien, Directeur de thèse

Année Universitaire 2017 / 2018**Doyen**

Professeur Emmanuel TOUZÉ

Assesseurs

Professeur Paul MILLIEZ (pédagogie)

Professeur Guy LAUNOY (recherche)

Professeur Sonia DOLLFUS & Professeur Evelyne EMERY (3^{ème} cycle)**Directrice administrative**

Madame Sarah CHEMTOB

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	AOUBA Achille	Médecine interne
M.	AGOSTINI Denis	Biophysique et médecine nucléaire
M.	AIDE Nicolas	Biophysique et médecine nucléaire
M.	ALLOUCHE Stéphane	Biochimie et biologie moléculaire
M.	ALVES Arnaud	Chirurgie digestive
M.	BABIN Emmanuel	Oto-Rhino-Laryngologie
M.	BÉNATEAU Hervé	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
M.	BENOIST Guillaume	Gynécologie - Obstétrique
M.	BERGER Ludovic	Chirurgie vasculaire
M.	BERGOT Emmanuel	Pneumologie
M.	BIBEAU Frédéric	Anatomie et cytologie pathologique
Mme	BRAZO Perrine	Psychiatrie d'adultes
M.	BROUARD Jacques	Pédiatrie
M.	BUSTANY Pierre	Pharmacologie
Mme	CHAPON Françoise	Histologie, Embryologie
Mme	CLIN-GODARD Bénédicte	Médecine et santé au travail
M.	COQUEREL Antoine	Pharmacologie
M.	DAO Manh Thông	Hépatologie-Gastro-Entérologie
M.	DAMAJ Ghandi Laurent	Hématologie
M.	DEFER Gilles	Neurologie
M.	DELAMILLIEURE Pascal	Psychiatrie d'adultes
M.	DENISE Pierre	Physiologie
M.	DERLON Jean-Michel	Neurochirurgie
Mme	DOLLFUS Sonia	Psychiatrie d'adultes

M.	DREYFUS Michel	Gynécologie - Obstétrique
M.	DU CHEYRON Damien	Réanimation médicale
M.	DUHAMEL Jean-François Éméritat jusqu'au 31/08/2018	Pédiatrie
Mme	ÉMERY Evelyne	Neurochirurgie
M.	ESMAIL-BEYGUI Farzin	Cardiologie
Mme	FAUVET Raffaèle	Gynécologie – Obstétrique
M.	FISCHER Marc-Olivier	Anesthésiologie et réanimation
M.	GÉRARD Jean-Louis	Anesthésiologie et réanimation
M.	GUILLOIS Bernard	Pédiatrie
Mme	GUITTET-BAUD Lydia	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	HABRAND Jean-Louis	Cancérologie option Radiothérapie
M.	HAMON Martial	Cardiologie
Mme	HAMON Michèle	Radiologie et imagerie médicale
M.	HANOUIZ Jean-Luc	Anesthésiologie et réanimation
M.	HÉRON Jean-François Éméritat jusqu'au 31/08/2018	Cancérologie
M.	HULET Christophe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M.	HURAUULT de LIGNY Bruno Éméritat jusqu'au 31/01/2020	Néphrologie
M.	ICARD Philippe	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
M.	JOIN-LAMBERT Olivier	Bactériologie - Virologie
Mme	JOLY-LOBBEDEZ Florence	Cancérologie
Mme	KOTTLER Marie-Laure	Biochimie et biologie moléculaire
M.	LAUNOY Guy	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	LE COUTOUR Xavier	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Mme	LE MAUFF Brigitte	Immunologie
M.	LEPORRIER Michel Éméritat jusqu'au 31/08/2020	Hématologie
M.	LEROY François	Rééducation fonctionnelle
M.	LOBBEDEZ Thierry	Néphrologie
M.	MANRIQUE Alain	Biophysique et médecine nucléaire
M.	MARCÉLLI Christian	Rhumatologie
M.	MARTINAUD Olivier	Neurologie
M.	MAUREL Jean	Chirurgie générale
M.	MILLIEZ Paul	Cardiologie
M.	MOREAU Sylvain	Anatomie/Oto-Rhino-Laryngologie
M.	MOUTEL Grégoire	Médecine légale et droit de la santé
M.	NORMAND Hervé	Physiologie
M.	PARIENTI Jean-Jacques	Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication
M.	PELAGE Jean-Pierre	Radiologie et imagerie médicale
Mme	PIQUET Marie-Astrid	Nutrition
M.	RAVASSE Philippe	Chirurgie infantile
M.	REZNIK Yves	Endocrinologie
M.	ROUPIE Eric	Thérapeutique

Mme	THARIAT Juliette	Radiothérapie
M.	TILLOU Xavier	Urologie
M.	TOUZÉ Emmanuel	Neurologie
M.	TROUSSARD Xavier	Hématologie
Mme	VABRET Astrid	Bactériologie - Virologie
M.	VERDON Renaud	Maladies infectieuses
Mme	VERNEUIL Laurence	Dermatologie
M.	VIADER Fausto	Neurologie
M.	VIVIEN Denis	Biologie cellulaire
Mme	ZALCMAN Emmanuèle	Anatomie et cytologie pathologique

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

M.	LUET Jacques Éméritat jusqu'au 31/08/2018	Médecine générale
----	---	-------------------

PROFESSEUR ASSOCIÉ DES UNIVERSITÉS A TEMPS PLEIN

M.	VABRET François	Addictologie
----	-----------------	--------------

PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

M.	de la SAYETTE Vincent	Neurologie
Mme	DOMPMARTIN-BLANCHÈRE Anne	Dermatologie
Mme	LESCURE Pascale	Gériatrie et biologie du vieillissement
M.	SABATIER Rémi	Cardiologie

PRCE

Mme	LELEU Solveig	Anglais
-----	---------------	---------

Année Universitaire 2017 / 2018**Doyen**

Professeur Emmanuel TOUZÉ

Assesseurs

Professeur Paul MILLIEZ (pédagogie)

Professeur Guy LAUNOY (recherche)

Professeur Sonia DOLLFUS & Professeur Evelyne EMERY (3^{ème} cycle)**Directrice administrative**

Madame Sarah CHEMTOB

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	ALEXANDRE Joachim	Pharmacologie clinique
Mme	BENHAÏM Annie	Biologie cellulaire
M.	BESNARD Stéphane	Physiologie
Mme	BONHOMME Julie	Parasitologie et mycologie
M.	BOUVIER Nicolas	Néphrologie
M.	COULBAULT Laurent	Biochimie et Biologie moléculaire
M.	CREVEUIL Christian	Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication
Mme	DEBRUYNE Danièle <small>Éméritat jusqu'au 31/08/2019</small>	Pharmacologie fondamentale
Mme	DERLON-BOREL Annie <small>Éméritat jusqu'au 31/08/2020</small>	Hématologie
Mme	DINA Julia	Bactériologie - Virologie
Mme	DUPONT Claire	Pédiatrie
M.	ÉTARD Olivier	Physiologie
M.	GABEREL Thomas	Neurochirurgie
M.	GRUCHY Nicolas	Génétique

M.	GUÉNOLÉ Fabian sera en MAD à Nice jusqu'au 31/08/18	Pédopsychiatrie
M.	HITIER Martin	Anatomie - ORL Chirurgie Cervico-faciale
M.	LANDEMORE Gérard sera en retraite à partir du 01/01/18	Histologie, embryologie, cytogénétique
M.	LEGALLOIS Damien	Cardiologie
Mme	LELONG-BOULOUARD Véronique	Pharmacologie fondamentale
Mme	LEPORRIER Nathalie Éméritat jusqu'au 31/10/2017	Génétique
Mme	LEVALLET Guénaëlle	Cytologie et Histologie
M.	LUBRANO Jean	Chirurgie générale
M.	MITTRE Hervé	Biologie cellulaire
M.	REPESSÉ Yohann	Hématologie
M.	SESBOÛÉ Bruno	Physiologie
M.	TOUTIRAIS Olivier	Immunologie

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

Mme	ABBATE-LERAY Pascale	Médecine générale
M.	COUETTE Pierre-André	Médecine générale
M.	GRUJARD Philippe	Médecine générale
M.	LE BAS François	Médecine générale
M.	SAINMONT Nicolas	Médecine générale

Remerciements

A Monsieur le Pr Eric Roupie

Vous me faites l'honneur de présider ce travail et ce jury.

Merci pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail, et merci pour votre accueil depuis mes débuts d'externe dans votre service jusqu'au DESC de Médecine d'Urgence.

Soyez assuré de toute ma gratitude.

A Monsieur le Pr Guy Launoy

Merci de me faire l'honneur de participer à ce jury.

Recevez ici toute ma reconnaissance.

A Monsieur le Pr Xavier Le Coutour

C'est un honneur de vous compter parmi ce jury.

Merci d'avoir accepté de juger ce travail.

A Monsieur Christian Creveuil, MCU de l'URBC, CHU de Caen

Merci pour vos remarques et votre efficacité tant dans l'accompagnement de ce protocole de recherche que dans l'analyse des résultats. Votre aide m'a été des plus précieuses.

A Julien Lafosse, mon directeur de thèse.

Travailler sous ton égide a été un véritable plaisir. Merci pour tes conseils avisés, ton soutien et la confiance que tu m'as accordés durant tout ce travail. Merci pour ce sujet dont tu m'as soufflé l'idée, et pour la liberté que tu m'as laissée pour le traiter. J'espère sincèrement avoir répondu à tes attentes.

A **mes parents**, premières victimes de l'amour qu'ils me portent et que je ne saurai jamais leur rendre comme ils le mériteraient. Merci d'avoir fait de moi ce que je suis devenu. Je vous aime.

A **mes grands-parents**, qui souvent loin de mes yeux restent toujours dans mon cœur.

A **Tata Rose**, parce qu'il est impossible de donner plus d'amour et d'affection à un enfant.

A mes amis de toujours **Adrien, François et Julien**. C'est à vous que je dois une majeure partie de mes meilleurs souvenirs. Et à vous que j'en devrai la majorité des prochains.

A **Aurélien**, l'imbécile heureux qui me supporte quasi quotidiennement depuis plus de dix ans, et à **Virginie**, qui m'a accepté lorsqu'elle lui a mis le grappin dessus.

A **Joël**, le seul à avoir réussi à prédire mon avenir (de façon plus ou moins certaine) sur un banc du lycée grâce aux mouvements de mes chevilles. Ne change surtout pas !

A **Lilia, Titou, Amandine et Laurent**, parce que chacune de nos retrouvailles est toujours un plaisir !

A **Pauline**, pour son amitié, sa joie de vivre et son intelligence, dont elle m'a fait profité dès mon premier jour de lycée. Sache que je garde toujours un œil sur toi !

A **Anne-Lise**, qui réussit l'exploit de me faire passer pour un être sympathique. Ne laisse jamais personne te défaire de ta gentillesse.

A **Clémence**, pour son amitié et sa candeur. Je suis ravi de commencer mon assistanat à tes côtés.

A **Caroline, Maud et Kiki**. Vous m'avez traumatisé pendant six mois. J'espère avoir l'occasion de travailler de nouveau avec vous pour subir ce délicieux calvaire !

A toutes celles et à tous ceux qui ont consacré du temps à me former : brancardiers, aides-soignantes, infirmières, internes, médecins. Je n'oublie pas ce que je vous dois, et ferai au mieux pour le rendre à mes successeurs.

Plus particulièrement, au personnel médical et paramédical du **service des Urgences du CHU de Caen**, du **service de Cardiologie de Lisieux**, du **service de Pédiatre de Flers**, et du **service de Réanimation d'Avranches**.

Et enfin, à toi **Muriel**. Parce que ces quelques lignes ne sauront jamais exprimer l'amour que je te porte. Merci de m'avoir toujours soutenu malgré ma mauvaise foi et ma mauvaise humeur. Je ne peux être un homme accompli sans ta présence. Je t'aime.

*« N'écrire jamais rien qui de soi ne sortît,
Et modeste par ailleurs, se dire : mon petit,
Sois satisfait des fleurs, des fruits, mêmes des feuilles,
Si c'est dans ton jardin à toi que tu les cueilles »*

Edmond Rostand, *Cyrano de Bergerac*, II-Sc4, 1006-1009

Abréviations

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

DATU : Département d'Accueil et de Traitement des Urgences

IAO : Infirmier d'Accueil et d'Orientation

MRT : Médecin Régulateur Trieur

NASA : National Aeronautics and Space Administration

NASA-TLX : NASA-Task Load Index

SAUV : Service d'Accueil des Urgences Vitales

TOT : Time Of Task

Tableaux

TABLEAU 1 - PLANNING DES MEDECINS DU DATU DU CHU DE CAEN	9
TABLEAU 2 - CATEGORISATION DES TACHES DU MEDECIN URGENTISTE	12
TABLEAU 3 - CATEGORISATION DES INTERRUPTIONS SUBIES PAR LE MEDECIN URGENTISTE, SELON CHISHOLM ⁽²⁷⁾	12
TABLEAU 4 - SCORE NASA-TLX, VERSION FRANÇAISE SIMPLIFIEE	13
TABLEAU 5 - VARIATION DU SCORE NASA-TLX FINAL, EN FONCTION DU NOMBRE D'INTERRUPTIONS (LIGNE 1), DU SCORE NASA-TLX INITIAL (LIGNE 2) ET DU NOMBRE DE PATIENTS PRÉSENTS DANS LE SERVICE (LIGNE 3), EN ANALYSE UNIVARIÉE ET MULTIVARIÉE.....	16
TABLEAU 6 - MOYENNE DES INTERRUPTIONS DE TACHE LORS DES SEANCES SANS MRT, EN COMPARAISON AVEC LES AUTRES SEANCES	24

Figures

FIGURE 1 – DUREE CUMULEE POUR CHAQUE TYPE DE TACHE (A GAUCHE EN VALEUR ABSOLUE, A DROITE EN POURCENTAGE DE LA DUREE TOTALE)	15
FIGURE 2 - REPARTITION DES DIFFERENTS TYPES D'INTERRUPTIONS (A GAUCHE EN VALEUR ABSOLUE, A DROITE EN POURCENTAGE DES INTERRUPTIONS TOTALES)	16

Sommaire

INTRODUCTION.....	1
<u>PARTIE I – NOTIONS AUTOUR DES TACHES ET DES INTERRUPTIONS DE TACHE</u>	<u>2</u>
I.1. DEFINITIONS	2
I.1.1 TACHES PRIMAIRE ET SECONDAIRE, INTERRUPTION ET MULTITASKING.....	2
I.1.2 LE CARACTERE PERTURBATEUR D’UNE INTERRUPTION.....	2
I.2. CONSEQUENCES DES INTERRUPTIONS DE TACHE.....	3
I.2.1 INTERRUPTION DE TACHE ET DUREE D’EXECUTION DE LA TACHE PRIMAIRE	3
I.2.2 INTERRUPTION DE TACHE ET CONSEQUENCES QUALITATIVES SUR LA TACHE PRIMAIRE	4
I.2.3 INTERRUPTION DE TACHE ET CONSEQUENCES PSYCHOLOGIQUES POUR LE SUJET INTERROMPU.....	5
I.3. DEFINITION DE LA CHARGE MENTALE DE TRAVAIL	5
I.4. POURQUOI S’INTERESSER AU MEDECIN URGENTISTE ?.....	6
<u>PARTIE II – ETUDE DE L’IMPACT DES INTERRUPTIONS DE TACHE SUR LA CHARGE DE TRAVAIL DU MEDECIN URGENTISTE</u>	<u>8</u>
II.1. INTRODUCTION.....	8
II.2. METHODE.....	8
II.2.1. DESIGN ET POPULATION	8
II.2.2. RECUEIL DES DONNEES.....	10
II.3. RESULTATS.....	14
II.3.1. CARACTERISTIQUES DES PARTICIPANTS.....	14
II.3.2. DESCRIPTIONS DES RESULTATS DES OBSERVATIONS.....	15
II.3.3. ANALYSE STATISTIQUE.....	16
II.4. DISCUSSION	17
II.4.1. LIMITES.....	17
II.4.2. FORCES	21
II.4.3. QUELLES SONT LES TÂCHES LES PLUS PERTURBATRICES ?	23
II.4.4. RÔLE DU MÉDECIN RÉGULATEUR TRIEUR (MRT).....	23
II.4.5. A PROPOS D’UNE OBSERVATION	24
II.4.6. COMMENT LIMITER LE NOMBRE D’INTERRUPTIONS DE TÂCHE	25

CONCLUSION 27

REFERENCES..... 28

ANNEXES 32

INTRODUCTION

L'interruption de tâche est la réponse d'un sujet à un stimulus externe, succinct, qui l'oblige à suspendre sa tâche en cours (dite tâche primaire) pour en débiter une nouvelle (dite tâche secondaire)⁽¹⁾.

Initialement, les interruptions de tâche n'étaient pas un sujet d'étude en soi mais de simples outils pour la compréhension des mécanismes de l'attention, encore partiellement élucidés. L'attention est une science jeune (début du XIX^{ème} siècle)⁽²⁾, et par conséquent les études portant sur les interruptions de tâche sont plus jeunes encore. Les premières sont probablement à attribuer à Bljuma Zeigarnik, psychologue russe, qui étudie au début du XX^{ème} siècle l'impact des tâches inachevées sur leur mémorisation⁽³⁾.

Dans les années 1980, il existe un regain d'intérêt pour les interruptions de tâche et leurs conséquences. En 1981, suite à une série d'accidents survenus dans les années précédentes, la Federal Aviation Administration (FAA), aux États-Unis, instaure la Cockpit Sterile Rule. Le poste de pilotage devient hermétique au reste de l'équipage, limitant les risques d'interruptions de tâche et de distraction, avec comme objectif de diminuer les accidents par erreurs humaines.

Les conséquences des interruptions de tâche sont transposables à tous les champs d'activité de la vie quotidienne⁽⁴⁾. Mieux comprendre leurs mécanismes et leurs conséquences sur l'attention et la psyché humaines pourrait permettre d'en limiter les impacts.

La majorité des études récentes se consacre aux conséquences des interruptions de tâche. L'objectif de cette étude est de mettre en évidence l'impact des interruptions de tâche sur la charge mentale de travail du médecin urgentiste.

Nous reviendrons d'abord sur la littérature portant sur les interruptions de tâche et leurs conséquences, en nous intéressant principalement aux études menées dans le domaine médical ; puis nous exposerons notre étude visant à démontrer ce lien entre interruptions de tâche et charge mentale de travail pour le médecin urgentiste.

PARTIE I – NOTIONS AUTOUR DES TACHES ET DES INTERRUPTIONS DE TACHE

I.1. Définitions

I.1.1 Tâches primaire et secondaire, interruption et multitasking

On désigne par tâche toute activité poursuivie par un sujet. L'interruption de tâche est la réponse du sujet à un stimulus extérieur, succinct, l'obligeant à interrompre son activité pour une autre⁽¹⁾. On parle alors de tâches primaire et secondaire, respectivement pour la tâche interrompue et la nouvelle tâche initiée.

Il est possible que le sujet réalise deux activités en même temps. On parle alors de « multitasking ». En condition de multitasking, le sujet poursuit donc la réalisation de deux tâches primaires simultanément. L'interruption du sujet à ce moment résulterait en l'arrêt de ces deux tâches primaires pour une tâche secondaire.

De la même façon, on peut envisager que le sujet soit contraint d'entreprendre plusieurs tâches simultanées suite à l'interruption. On parlerait alors de multitasking pour les tâches secondaires.

I.1.2 Le caractère perturbateur d'une interruption

Une interruption est dite perturbatrice lorsqu'elle affecte de façon significative la réalisation de la tâche primaire. Cette significativité est difficile à mettre en évidence, car il n'existe pas de critères de jugement établis pour la mesurer.

Il existe un certain nombre d'études ayant cherché des moyens pour limiter ces perturbations, en étudiant tant les personnalités des sujets interrompus⁽⁵⁾, tant l'efficacité de

signaux d'alerte avant une interruption^(6,7), tant le moment de l'interruption au détour d'une tâche donnée⁽⁸⁾, sans qu'aucune conclusion claire ne puisse être établie.

Les caractéristiques perturbatrices des interruptions de tâche n'ont été abordées que dans une seule étude, en 1989. Deux critères principaux sont alors retenus : la complexité de la tâche secondaire réalisée, et la similarité de la tâche secondaire avec la tâche primaire⁽⁹⁾. Cette étude n'a jamais été confirmée par de nouvelles ; elle prend comme critère de jugement principal la durée de réalisation de la tâche primaire qui est discutable, comme nous le verrons ensuite.

I.2. Conséquences des interruptions de tâche

Nous pouvons les classer en trois catégories : augmentation de la durée d'exécution de la tâche primaire, diminution de la qualité de réalisation de la tâche primaire, et conséquences psychologiques notamment par augmentation du stress.

I.2.1 Interruption de tâche et durée d'exécution de la tâche primaire

En 1989, lorsque Gillie et Broadbent souhaitent étudier les caractéristiques perturbatrices d'une interruption de tâche, ils prennent comme critère de jugement la durée de réalisation de la tâche primaire⁽⁹⁾. Ils admettent implicitement que plus une interruption est perturbatrice, plus la durée nécessaire pour accomplir la tâche sera longue. La relation entre interruption de tâche et durée d'exécution de la tâche primaire semble plus complexe.

En 2010, deux études, l'une en milieu contrôlé⁽¹⁰⁾ et l'autre non⁽¹¹⁾, retrouvent un lien significatif entre les interruptions de tâche et la durée d'exécution de la tâche primaire. Ces deux études ont également mis en évidence l'existence d'un phénomène de compensation par le sujet pour limiter cet allongement de durée.

Ce phénomène est particulièrement bien mis en évidence dans l'étude de Westbrook⁽¹¹⁾. Via modélisation mathématique, la durée de réalisation dite théorique de la tâche primaire est

estimée selon que le sujet subisse ou non durant son exécution une ou des interruptions de tâche. La durée effective de réalisation de la tâche (appelée *Time Of Task*, abrégée TOT) est relevée via observation directe. La comparaison des durées théoriques avec les durées effectivement relevées met en évidence une augmentation de la durée de réalisation de la tâche primaire, mais moins importante qu'attendue. Cette différence entre durées théorique et effective s'accroît avec la répétition des interruptions. L'hypothèse principale pour l'expliquer est que le sujet, soumis à la répétition des interruptions lors de la réalisation de sa tâche primaire, met en jeu des mécanismes auxiliaires pour limiter la perte de temps induite par les interruptions. Ce phénomène de compensation était décrit deux ans auparavant dans une étude contrôlée, dans le domaine du management⁽¹²⁾.

Une nouvelle étude en 2017 semble confirmer ces précédents résultats, en mettant en évidence, en milieu contrôlé, un allongement de la durée de programmation de pompes à morphine par les infirmières lorsqu'elles sont interrompues dans leur tâche⁽¹³⁾.

I.2.2 Interruption de tâche et conséquences qualitatives sur la tâche primaire

Pour contrer ces conséquences des interruptions de tâche, la Federal Aviation Administration (FAA) met en place la Cockpit Sterile Rule, en 1981. Ce dispositif permet moins d'interruptions de tâche, pour moins de distractions et ainsi moins d'erreurs humaines. Trente ans plus tard, les erreurs dans la réalisation de protocole liées aux interruptions de tâche sont mises en évidence⁽¹⁴⁾.

Dans le monde médical, en 2007, une étude observationnelle menée sur les infirmières d'un service de réanimation met en parallèle les interruptions de tâche des infirmières avec les effets indésirables pour les patients : dans 75% des cas, un évènement indésirable est précédé d'une interruption de tâche⁽¹⁵⁾. Deux ans plus tard, une méta-analyse démontre un lien entre l'augmentation des erreurs lors de la dispensation médicamenteuse et les interruptions de tâche⁽¹⁶⁾.

En 2015, un protocole de recherche est publié, visant à démontrer le lien entre les interruptions de tâche et les erreurs de prescription chez les médecins urgentistes⁽¹⁾. Les résultats

de cette étude, parus en février 2018, n'établissent pas de significativité entre les interruptions et le risque d'erreur (RR=1,08 – IC95% [0,77 ; 1,51] – p=0,66), mais montrent le lien entre les erreurs et le multitasking, induit par les interruptions (RR=1,86 – IC95% [1,35 ; 2,56] – p<0,001)⁽¹⁷⁾.

I.2.3 Interruption de tâche et conséquences psychologiques pour le sujet interrompu

L'inachèvement d'une tâche crée chez le sujet une « tension psychique ». Cette tension psychique explique la meilleure faculté de rappel à distance des tâches inachevées par rapport aux tâches achevées. C'est l'effet Zeigarnik, du nom de Bljuma Zeigarnik, qui a étudié l'impact de l'inachèvement des tâches sur leur mémorisation par les sujets⁽³⁾.

Les conséquences psychologiques des interruptions de tâche ont été peu examinées ensuite. Mais la considération du stress en milieu professionnel dans les années 2000 a probablement permis la réalisation de nouvelles études sur le sujet.

En 2008, le caractère anxiogène des interruptions de tâche dans le travail est mis en avant⁽¹²⁾. En 2010, Sylvie Molenda, psychologue clinicienne, publie via la SFMU une mise au point sur le syndrome du burn-out et ses facteurs de risque. Classés en quatre catégories, on y retrouve « l'organisation des conditions de travail » avec notamment « l'interruption des tâches et la surcharge psychique »⁽¹⁸⁾.

En 2012, via une étude observationnelle prospective, une association significative entre les interruptions de tâche et la charge mentale de travail chez le médecin est mise en évidence⁽¹⁹⁾. Il n'existe, à notre connaissance, aucune étude similaire à ce jour.

I.3. Définition de la charge mentale de travail

Il n'existe pas de définition consensuelle de la charge de travail. Il est usuel de l'appréhender par ses trois composantes : la charge physique, la charge cognitive et la charge psychique ou émotionnelle⁽²⁰⁾.

La charge physique est la conséquence de l'effort physique à fournir pour réaliser la tâche, en prenant en considération les facteurs individuels (marcher, courir, porter, soulever,...) et les facteurs environnants (bruits, température, humidité,...)⁽²⁰⁾.

La charge cognitive est la conséquence de l'effort mental à fournir pour réaliser la tâche (mémoriser, calculer, anticiper,...) ; la charge psychique est la conséquence émotionnelle de la tâche à accomplir (ce qu'il faut endosser, endurer, cacher, feindre...). La charge mentale de travail est la somme de ces deux composantes⁽²⁰⁾.

La charge mentale de travail est définie de multiples façons par les chercheurs, selon leur domaine d'activité. Ces définitions ont été recensées par le Pr Robert Jean-Marc (Département de mathématiques et de génie industriel, Polytechnique Montréal)⁽²⁰⁾. Nous reprendrons ici celle de Sandra Hart, créatrice du score NASA-TLX, que nous utiliserons dans notre étude : « c'est un construit hypothétique représentant le coût pour un humain d'accomplir une tâche avec un certain niveau de performance »⁽²¹⁾.

I.4. Pourquoi s'intéresser au médecin urgentiste ?

Parce qu'elles s'intéressaient principalement aux erreurs de dispensation médicamenteuse, les études concernant les conséquences des interruptions de tâche ont été menées en grande partie chez les infirmières^(13,15,16,22-25). Notons également que peu d'études portent sur les médecins non urgentistes^(19,26).

Cet attrait pour le médecin urgentiste vient probablement des études de Chisholm, entre 1998 et 2001. Ses études décrivent l'environnement d'un service d'urgence, qui est particulièrement pourvoyeur d'interruptions⁽²⁷⁾. Elles décrivent également précisément les tâches réalisées par le médecin urgentiste^(28,29) et les différents types d'interruptions⁽²⁷⁾. Des études décrivant les interruptions de tâche chez le médecin urgentiste ont été menées plus récemment, soit pour les mettre en évidence⁽³⁰⁾, pour étudier les réponses du médecin urgentiste à ses interruptions⁽³¹⁾, ou pour étudier leurs conséquences^(1,11,17,32). Parmi toutes ces études sur le médecin urgentiste, aucune ne s'est intéressée aux conséquences des interruptions de tâche sur la charge mentale de travail.

L'existence de cette étude se justifie par ce double aspect : l'existence de nombreuses interruptions pour le médecin urgentiste, et l'absence d'étude s'intéressant aux conséquences de ces interruptions sur sa charge mentale de travail. Le but de notre étude sera de chercher l'existence d'un lien entre ces deux paramètres.

PARTIE II – ETUDE DE L'IMPACT DES INTERRUPTIONS DE TACHE SUR LA CHARGE DE TRAVAIL DU MEDECIN URGENTISTE

II.1. INTRODUCTION

Les interruptions de tâche ont des conséquences démontrées sur la réalisation de la tâche primaire^(3,10-19) par le médecin urgentiste : augmentation de la durée de réalisation de la tâche primaire⁽¹¹⁾ et erreurs de prescriptions⁽¹⁷⁾. L'impact sur la charge mentale de travail chez le médecin urgentiste n'a jamais été étudié.

L'objectif de notre étude est d'évaluer le lien entre les interruptions de tâche et l'augmentation de la charge mentale de travail du médecin urgentiste.

II.2. METHODE

II.2.1. Design et population

Il s'agit d'une étude observationnelle directe, prospective, monocentrique, réalisée au Département d'Accueil et de Traitement des Urgences (DATU) du CHU de Caen, du 23 Avril au 29 Juin 2018.

Les sujets inclus sont des médecins séniors thésés volontaires travaillant au DATU du CHU de Caen sur cette période. On entend par médecin sénior un médecin ayant validé son troisième cycle d'études médicales. Par définition les internes, même thésés, et les externes sont exclus de l'étude. Sont exclues également les observations n'ayant pas atteint la durée minimale des 90 minutes (quel que soit le motif), et les observations durant lesquelles les interactions entre le sujet observé et l'observateur ont été trop nombreuses.

Le CHU de Caen est un hôpital d'environ 1300 lits de médecine conventionnelle. Le DATU du CHU de Caen compte 56515 consultations en 2017. Le DATU s'organise en quatre secteurs, nommés par une couleur : violet, bleu, orange et rouge (Secteur d'Accueil des Urgences Vitales, SAUV).

La répartition des patients dans ces différents secteurs est réalisée par l'équipe de régulation (Médecin Régulateur Trieur, MRT et Infirmière d'Accueil et d'Orientation, IAO) à l'accueil des urgences. Les patients hors urgence vitale et ne requérant par une attente en décubitus sont orientés vers le secteur orange ; les autres patients sont répartis sur les trois autres secteurs.

Le SAUV peut également accueillir directement des patients via le SMUR, dont l'arrivée est le plus souvent annoncée par téléphone au médecin responsable du secteur.

Le secteur bleu accueille l'équipe de psychiatrie des urgences (composée d'un infirmier, d'un interne de psychiatrie et d'un médecin psychiatre sénior), appelés à intervenir principalement dans les secteurs orange et bleu.

Le planning des médecins urgentistes au DATU est reprise dans le tableau 1. Précisons qu'il n'y a pas de médecin détaché pour le MRT les week-end et jours fériés, et que son rôle est assumé par le médecin du secteur bleu en cas de besoin.

Tableau 1 - Planning des médecins du DATU du CHU de Caen

Planning des médecins du DATU du CHU de Caen, en jours ouvrés									
MRT	ORANGE		BLEU		SAUV		VIOLET		SAUV
08h30 - 18h30	8h30 - 14h00	14h00 - 00h00	08h30 - 18h30	18h30 - 08h30	10h00 - 20h00	20h00 - 08h30	14h00 - 08h30	08h30 - 18h30	08h30 - 10h00
Dr A	Dr B		Dr C	Dr D	Dr E	Dr F		Dr G	
Planning des médecins du DATU du CHU de Caen, WE et jours fériés									
MRT	ORANGE		BLEU		SAUV		VIOLET		SAUV
08h30 - 18h30	8h30 - 14h00	14h00 - 00h00	08h30 - 18h30	18h30 - 08h30	10h00 - 20h00	20h00 - 08h30	14h00 - 08h30	08h30 - 18h30	08h30 - 10h00
	Dr A		Dr B		Dr C	Dr D		Dr E	

Les observations sont réalisées sur les médecins travaillant en secteur bleu, violet et SAUV, hors des horaires de garde (de 8h30 à 18h30 pour les secteurs bleu et violet, et de 10h00 à 20h00 pour le SAUV). Nous n'avons pas réalisé d'observations sur les médecins en poste sur le MRT (dont la principale fonction est de recevoir les appels de médecins ou patients non présents aux urgences, et qui n'est pas responsable d'un secteur de soin défini).

Le choix de la période d'inclusion a été décidé en fonction des disponibilités de l'observateur.

II.2.2. Recueil des données

II.2.2.1. Déroulement d'une séance d'observation

Les médecins urgentistes du DATU du CHU de Caen ont été informés de la tenue de l'étude à l'occasion d'une réunion de l'équipe médicale le 19 Avril 2018. Cette information a ensuite été diffusée via messagerie électronique à l'ensemble des médecins seniors en poste au DATU du CHU de Caen.

Les dates et heures des séances, tout comme le choix des secteurs, n'ont pas été prédéfinis, ni de façon volontaire, ni de façon aléatoire. La réalisation d'une séance dépend de la disponibilité de l'observateur, puis du consentement du sujet à observer. Aucun sujet n'a été informé au préalable de la réalisation d'une séance d'observation.

Les séances durent entre 90 et 120 minutes, et ont toutes été réalisées par le même observateur. Le consentement du sujet était recueilli avant tout début de séance. La séance est toujours précédée par un rappel de l'objectif de l'étude et du déroulement de la séance : « Cette étude cherche à savoir s'il existe un lien entre les interruptions de tâche et la charge mentale de travail du médecin urgentiste. Je vais te suivre pendant au moins 90 minutes, et nous devons avoir le moins d'interactions possibles. Ta charge mentale de travail sera quantifiée par le score NASA-TLX, que nous mesurerons avant le début de la séance, et à la fin de celle-ci. Il n'y a pas de mauvaise réponse à ce score, c'est la variation de celui-ci qui nous intéresse. Je te préviendrai lorsque la séance sera terminée ». L'observateur répond aux éventuelles questions du sujet puis recense le score NASA-TLX du sujet, dit score initial. Une fois le score recueilli, la séance débute.

La feuille de recueil est incrémentée à la minute, reprenant pour modèle les observations de Chisholm⁽²⁹⁾. Toutes les minutes, l'observateur relève la ou les tâches primaire(s) du sujet

observé, les interruptions subies, les tâches secondaires qui en découlent, ainsi que le nombre de patients présents dans le secteur de soin où se déroule l'observation. Un exemplaire type d'une feuille de recueil est joint en Annexe 1. Durant la séance, il est nécessaire que l'observateur reste à une distance raisonnable du sujet observé, pour limiter au maximum les interactions et les interférences dans les tâches du sujet, mais doit être assez proche pour recueillir les données nécessaires. En pratique, l'observateur se tient en moyenne à une distance de 1,50 à 2 mètres du sujet observé.

A la fin des 90 minutes, l'observateur attend que le sujet observé ait terminé sa tâche en cours pour lui signifier la fin de la séance. L'indication est toujours la même (« Quand tu auras un moment »). Le sujet observé décide lui-même du moment où il souhaite mettre fin à la séance, lui permettant de terminer ses éventuelles tâches qu'il avait programmées, et limitant ainsi au maximum le risque d'une interruption de tâche du sujet observé. Lorsque le sujet décide de répondre au questionnaire NASA-TLX, dit final, la séance prend officiellement fin. Le sujet n'a pas connaissance de ses activités ni du nombre d'interruptions subies au moment où il évalue le score NASA-TLX final. Le score NASA-TLX initial est rappelé au sujet avant la cotation du score final.

II.2.2.2. Classification des tâches et des interruptions

Le recueil des tâches primaires du médecin observé est réalisé toutes les minutes. Ces tâches ont été réparties en 8 catégories différentes. Ces catégories ont été définies en reprenant les classifications établies par Chisholm⁽²⁹⁾, Raban⁽¹⁾ et Westbrook⁽¹⁷⁾. Cette classification est retranscrite dans le tableau 2.

Concernant le recueil des interruptions de tâche, nous avons repris la classification réalisée par Chisholm⁽²⁷⁾, récapitulée dans le tableau 3.

Tableau 2 - Catégorisation des tâches du médecin urgentiste

Soins directs	Tâche directement liée aux soins du patient (par exemple, examiner un patient, donner des explications à lui ou à sa famille, réaliser un geste...)
Soins indirects	Tâche indirectement liée à un patient (par exemple, recueillir les résultats d'un bilan, lire une imagerie, rechercher ses antécédents médicaux dans le dossier...)
Dossier médical	Compléter le dossier médical
Prescriptions	Prescription d'un traitement, d'un examen... via le logiciel de prescriptions
Communications professionnelles	Toute discussion en lien avec un patient (hormis les discussions avec le patient lui-même et ses proches)
Management	Discussion en lien avec l'organisation du service, dispensation d'un cours aux étudiants,...
Déplacement	Déplacement d'un secteur des urgences à un autre
Pause	Arrêt temporaire du travail

Tableau 3 - Catégorisation des interruptions subies par le médecin urgentiste, selon Chisholm⁽²⁷⁾

Care interruption	Interruption en lien avec un patient sous la responsabilité du médecin observé
Patient interruption	Interruption en lien avec un patient sous la responsabilité d'un médecin autre que le médecin observé
Telephone interruption	Interruption téléphonique, quelle qu'elle soit
Non patient interruption	Interruption non téléphonique et non en lien avec un patient

II.2.2.3. Recueil du score NASA-TLX (NASA Task Load IndeX)

Nous avons choisi le score NASA-TLX comme outil d'évaluation de la charge du travail du médecin urgentiste. Il s'agit d'une méthode multidimensionnelle permettant d'évaluer de façon subjective la charge de travail. Ce score a été créé pour la NASA en 1988 par Hart et Staveland, et se compose dans sa version complète de 6 items que le sujet cote entre 0 et 100⁽²¹⁾.

Ce score a été réutilisé dans le domaine médical pour l'évaluation de la charge de travail des soignants, tant les infirmières⁽²⁵⁾ que les médecins^(19,33-35). Pour notre étude, nous avons repris la version simplifiée de ce score, en trois items, utilisée par Weigl *et al.* dans la seule étude observationnelle directe étudiant le lien entre les interruptions de tâche et la charge de travail des médecins⁽¹⁹⁾. La version originale du score est anglaise, nous utilisons pour notre étude la version traduite française validée, de Cegarra et Morgado⁽³⁶⁾. Cette version simplifiée et en français est retranscrite dans le tableau 4.

Tableau 4 - Score NASA-TLX, version française simplifiée

Item	Description	Score (par item)
Exigence mentale	Dans quelles mesures des opérations mentales et perceptives ont-elles été requises (par exemple : penser, décider, calculer, se rappeler, regarder, chercher, etc ...) ?	De 0 (minimum) à 100 (maximum)
Effort	Quelle a été la difficulté d'accomplir (mentalement et physiquement) la tâche avec un niveau de performance tel que le vôtre ?	
Frustration	Au cours de la tâche, quel sentiment d'être peu sûr de vous, agacé, découragé, irrité et stressé avez-vous ressenti contrairement au fait d'être sûr de vous, satisfait, content, détendu, complaisant ?	

Le score est recueilli après explication du déroulement de la séance, juste avant le début de la séance d'observation (score NASA-TLX initial). A la fin de la séance, il est de nouveau recueilli (score NASA-TLX final), après rappel du score initial.

II.2.2.4. Analyse statistique

L'analyse statistique est effectuée grâce à un modèle de régression linéaire à effets mixtes, permettant ainsi de prendre en compte la répétition des observations pour un même médecin (effet cluster), sous le logiciel IBM SPSS Version 22.

La valeur du NASA-TLX final est étudiée en fonction du score NASA-TLX initial, du nombre d'interruptions ainsi que du nombre de patients présents dans le secteur de soins, d'abord en analyse univariée puis en analyse multivariée.

L'analyse a été effectuée par M Creveuil, Maître de Conférence des Universités et praticien hospitalier, méthodologiste et biostatisticien au sein de l'Unité de Biostatistique et de Recherche Clinique (UBRC) du CHU de Caen.

II.3. RESULTATS

II.3.1. Caractéristiques des participants

Au total, nous avons observé 21 des 27 médecins séniors travaillant au DATU du CHU de Caen, treize hommes (62%) et huit femmes (38%).

Nous avons réalisé un total de 33 séances d'observations, mais deux n'ont pas été retenues compte tenu de trop fortes interactions entre le sujet et l'observateur. Nous n'avons pas entrepris d'observation sur les périodes de garde, ni les week-end.

Un même médecin a pu être observé à plusieurs reprises au cours de ces 31 séances, entre une (12 sujets) et trois fois au maximum (1 sujet). En moyenne, chaque médecin a participé à 1,5 séances.

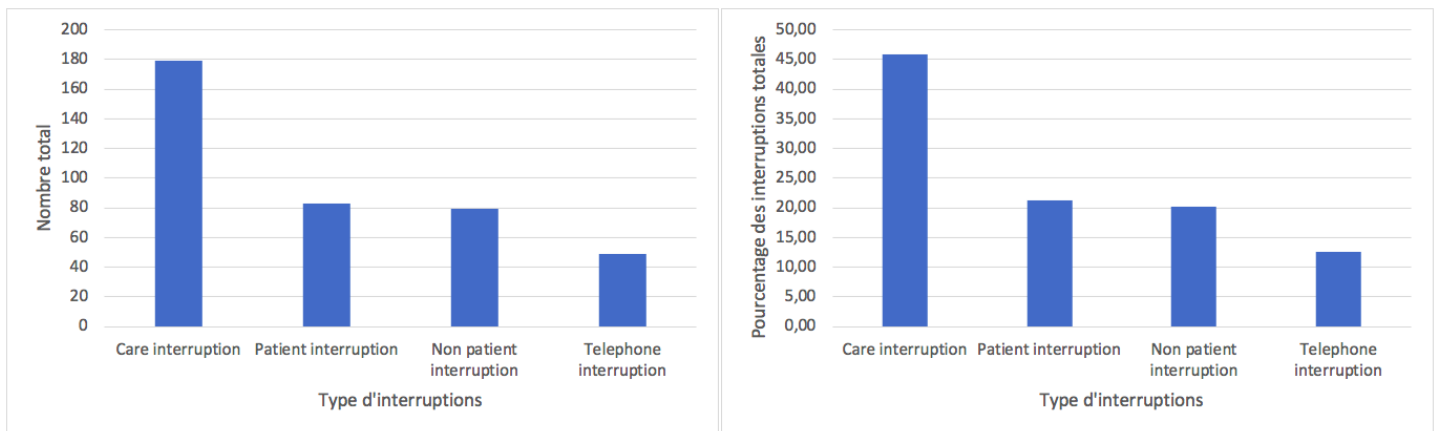
II.3.2. Descriptions des résultats des observations

Les 31 séances d'observation correspondent à une durée totale d'observation de 2892 minutes (48 heures et 12 minutes). La séance d'observation a duré en moyenne 93,3 minutes (minimum 90 minutes, maximum 118 minutes, médiane 92 minutes, écart type 5,48 minutes).

La somme des durées totales pour chaque type de tâche égale 3267 minutes, soit une différence de +375 minutes (+13%), correspondant à des épisodes de multitasking.

Durant ces séances, les tâches principalement réalisées sont : la communication professionnelle (878 minutes, 26,87%), les soins directs (617 minutes, 18,87%), la tenue du dossier médical (459 minutes, 14,05%) et les soins indirects (452 minutes, 13,84%). Le détail du temps passé à chaque activité est résumé en figure 1.

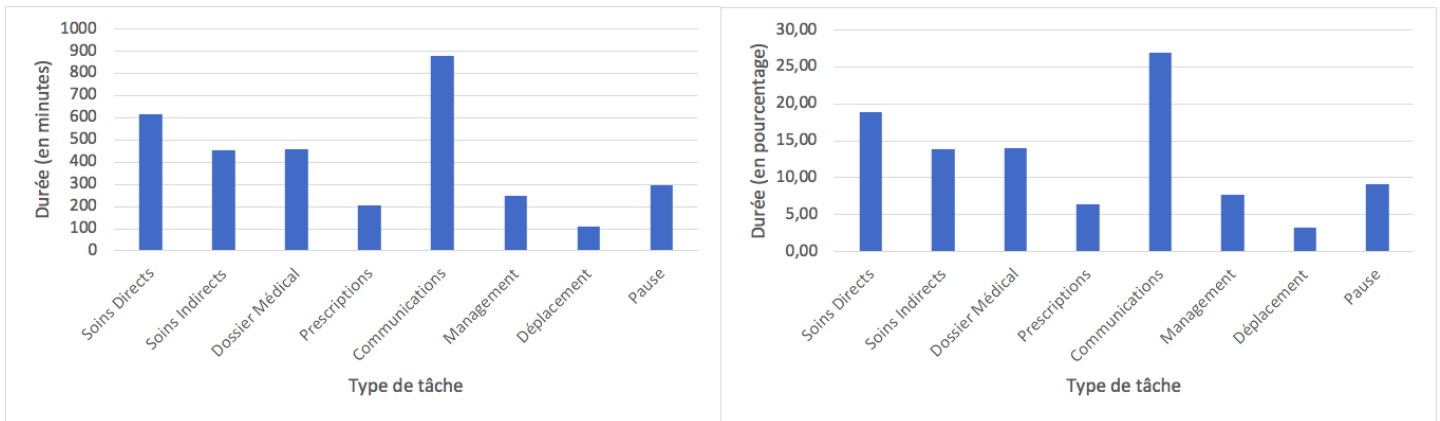
Figure 1 – Durée cumulée pour chaque type de tâche (à gauche en valeur absolue, à droite en pourcentage de la durée totale)



Au cours de ces séances, 390 interruptions de tâche ont été recensées, soit une moyenne de 8,09 interruptions par heure (une interruption toutes les 7 minutes et 25 secondes). Le sujet le moins interrompu l'a été une fois en 93 minutes (0,65 interruption par heure), et le sujet le plus interrompu l'a été 34 fois en 118 minutes (17,29 interruptions par heure).

Les interruptions sont le plus fréquemment liées à des patients sous la responsabilité du médecin interrompu (« care interruption », 179 occurrences, soit 45,90% des interruptions totales). Viennent ensuite les interruptions concernant les patients pris en charge par un collègue (« patient interruption », 83 fois, 21,28%), les interruptions sans rapport avec les soins (« non patient interruption », 79 fois, 20,26%) et enfin les interruptions téléphoniques (« telephone interruption », 49 fois, 12,56%). Ces données sont récapitulées dans la figure 2.

Figure 2 - Répartition des différents types d'interruptions (à gauche en valeur absolue, à droite en pourcentage des interruptions totales)



II.3.3. Analyse statistique

Les résultats des analyses statistiques sont regroupés dans le tableau 5.

Tableau 5 - Variation du score NASA-TLX final, en fonction du nombre d'interruptions (ligne 1), du score NASA-TLX initial (ligne 2) et du nombre de patients présents dans le service (ligne 3), en analyse univariée et multivariée

Variables	Analyse univariée			Analyse multivariée		
	b*	IC 95%	p	b*	IC 95%	p
Interruptions	8,3	4,4 ; 12,2	< 0,001	5,5	2,1 ; 9,0	0,0030
Score NASA initial	0,81	0,51 ; 1,1	< 0,001	0,63	0,34 ; 0,92	<0,001
Patients	2,9	-0,23 ; 6,0	0,068	0,19	-2,0 ; 2,4	0,86

*coefficient de régression : indique de combien augmente en moyenne le score NASA final pour une augmentation d'une unité de la variable indiquée en 1ère colonne

L'analyse univariée montre que le score NASA-TLX final est lié significativement au nombre d'interruptions (augmentation de plus de 8 points du score pour chaque interruption

supplémentaire, $p < 0,001$) et au score NASA-TLX initial (augmentation de 0,8 points du score NASA-TLX final pour chaque augmentation de 1 point du score NASA-TLX initial). Le score final semble également lié positivement au nombre de patients présents dans le secteur, bien que ce résultat ne soit pas statistiquement significatif ($p = 0,068$).

L'analyse multivariée permet de confirmer les précédents résultats. A NASA-TLX initial et nombre de patients constants, chaque interruption augmente le NASA-TLX final de 5,5 points en moyenne (IC 95% = [2,1 ; 9,0], $p = 0,0030$). De façon similaire, à nombre constant d'interruptions et de patients, toute augmentation du score NASA-TLX initial de 1 point entraîne une augmentation moyenne du NASA-TLX final de 0,63 points (IC 95% = [0,34 ; 0,92], $p < 0,001$). Aucun lien significatif n'est retrouvé entre le score NASA-TLX final et le nombre de patients présents dans le secteur de soins ($p = 0,86$).

II.4. DISCUSSION

Les interruptions de tâche sont liées positivement et significativement à l'augmentation du score NASA-TLX. Ce résultat valide notre hypothèse principale, prouvant que les interruptions de tâche sont un des facteurs d'augmentation de la charge mentale de travail du médecin urgentiste.

II.4.1. Limites

II.4.1.1. Manque de puissance

Bien que significatif, l'intervalle de confiance de notre précédent résultat est assez large, probablement en lien avec un manque de puissance. La valeur de 5,5 points d'augmentation moyenne du score NASA-TLX par interruption n'est donc pas la plus exacte, cette valeur se situant, au risque 5%, entre 2,1 et 9,0 points.

Ce manque de puissance est le principal point faible de cette étude. Réaliser plus d'observations aurait nécessité une période d'inclusion plus longue, et surtout la mobilisation de plusieurs observateurs. La multiplication des observateurs amène le problème de la comparabilité des observations réalisées, qui ne se présente pas pour un observateur unique. Pour des raisons évidentes, l'impossibilité d'étudier en aveugle est une limite de cette étude observationnelle prospective directe.

II.4.1.2. Non inclusion du secteur orange

Le DATU du CHU de Caen est organisé en quatre secteurs : bleu, violet, orange et rouge (SAUV). Aucune observation n'a été conduite dans le secteur orange.

Le secteur orange est un secteur de soins du DATU destiné aux patients hors urgences vitales ne nécessitant pas une attente en décubitus. Son organisation est différente des trois autres secteurs de soins. Il se compose d'une salle d'attente commune, et de trois salles de consultation médicale, ainsi que d'une salle de consultation réservée aux soins infirmiers. Le flux y est important, et la gestion de ce secteur est donc complètement différente de la gestion des patients et de leur flux dans les trois autres secteurs. Compte tenu de ces différences, il ne nous semblait pas opportun d'effectuer des observations dans le secteur orange, afin de garder une certaine unité dans l'environnement des médecins observés durant cette étude.

II.4.1.3. Absences de séances d'observation sur les horaires de garde

Durant les gardes, l'organisation des soins se modifie, en lien avec la réduction des effectifs de médecins et à la modification du flux des patients. Cette diminution des effectifs se retrouve pour l'ensemble du personnel des urgences (internes, paramédicaux) mais aussi de l'hôpital en général (diminution du nombre de médecins radiologues, absence de médecins de garde ou d'astreinte dans la majorité des services de médecine conventionnelle, diminution du nombre de brancardiers pour transporter les patients). Ces changements, associés au simple fait de travailler de nuit, nous semble être des modifications suffisantes pour rendre les résultats de

séances d'observations non comparables à ceux obtenus en journée. Nous avons donc décidé de ne pas réaliser de séances durant les horaires de garde, afin de conserver une unité dans l'environnement des sujets observés, de la même façon que nous n'avons pas réalisé de séances dans le secteur orange.

II.4.1.4. Le compte des patients

Durant chacune des observations, nous avons relevé en direct le compte des patients présents dans le secteur de soins du médecin observé. Nous avons décidé de prendre en considération tous les patients présents dans le secteur de soins, et non exclusivement ceux pris en charge par le médecin observé, car tous les patients présents dans son secteur sont potentiellement une source d'interruptions.

Ce compte était réalisé en vérifiant le tableau principal du logiciel de soins des urgences. S'il est assez aisé de savoir quand un patient arrive dans un secteur de soins (le « timbre » qui lui correspond affichant sa durée de présence dans le secteur), il est plus compliqué de définir avec exactitude le moment où le patient quitte les urgences. Le timbre d'un patient disparaît lorsque la sortie a été validée par le médecin, et les papiers remis au patient par l'équipe paramédicale. Il y a donc une latence entre la validation de la sortie, qui apparaît dans le dossier médical, et le moment effectif de la sortie (moment où le timbre disparaît). De plus, le patient peut encore être physiquement présent et interrompre le médecin par une question alors qu'il est virtuellement sorti (une fois que ses papiers lui ont été remis, le timbre disparaît).

Nous avons pris le parti de prendre comme moment de sortie la disparition du timbre d'un patient à partir du moment où ce dernier n'a pas été une source d'interruptions pour le médecin observé. Ce compte est moins précis qu'en choisissant la validation de la sortie (avec une heure précise), mais rend mieux compte de la situation aux urgences. Il en va probablement d'une surestimation du nombre de patients présents lors des séances.

Cette surestimation peut aussi être liée aux patients partis en examen (radiologie, consultation spécialisée, ...) dont le timbre n'est pas systématiquement déplacé dans le secteur approprié avec le départ du patient. Ces patients comptés comme présents ne sont pourtant

physiquement plus dans le secteur de soins, favorisant une surestimation du nombre de patients recensés.

Cette surestimation ne remet pas en cause les résultats obtenus. Plus les patients sont nombreux, plus il y a de travail, et plus la charge mentale de travail du médecin urgentiste risque d'être élevée. Cette surestimation pourrait donc diminuer la force de l'association entre interruptions de tâche et charge de travail, en tant que facteur confondant. Nos résultats restent significatifs.

II.4.1.5. Fatigue du sujet observé

Nous n'avons pas évalué spécifiquement l'état de fatigue du sujet observé lors de notre étude. Nous aurions pu essayer de l'estimer en prenant en compte le nombre de jours travaillés de rang au moment de son observation, ou en prenant en compte la durée ou la qualité de la nuit de sommeil précédant la séance d'observation.

La double évaluation du score NASA-TLX avait pour objectif de limiter ce facteur confondant. Il n'est cependant pas possible de savoir si un niveau de fatigue plus élevé a favorisé le caractère perturbateur des interruptions de tâche et facilité la significativité de nos résultats.

II.4.1.6. Les interactions observateur/sujet

Avant de débiter chaque séance d'observation, nous rappelions au sujet que les interactions entre lui et l'observateur devaient se limiter au strict minimum. Pour se faire, nous l'invitions à poser ses questions avant de débiter la séance, et l'observateur restait toujours à distance du sujet observé. Aucune interaction avec le sujet n'a été initiée par l'observateur.

Durant toutes ces séances, il n'a pas été possible de limiter totalement les interactions. Nous n'avons pas de moyen objectif d'évaluer si ces interactions ont été trop nombreuses ou si elles ont pu fausser nos résultats. Il est donc difficile de savoir si certaines observations n'étaient pas exploitables. Nous avons néanmoins pris le parti d'en supprimer deux de notre analyse, car

ces deux séances étaient des cas extrêmes où le sujet semblait compenser une charge de travail intense par des discussions fréquentes avec l'observateur.

II.4.2. Forces

II.4.2.1. Cohérence des résultats

Il s'agit à notre connaissance de la première étude de ce type menée chez le médecin urgentiste. Nous n'avons donc pas de valeurs comparables à nos résultats. La significativité de l'association entre interruptions de tâche et charge mentale de travail est toutefois retrouvée dans l'étude de Weigl et al. en 2012⁽¹⁹⁾. De plus, la moyenne horaire des interruptions retrouvée aux cours de nos observations se rapproche du résultat de Westbrook en 2018 (8,09 interruptions par heure dans notre étude contre 7,9 interruptions par heure pour Westbrook)⁽¹⁷⁾. Cette comparabilité est rassurante, bien qu'aucune étude n'ait démontré la comparabilité de nos populations et environnements.

II.4.2.2. Choix de l'étude observationnelle directe

Cette étude est une étude observationnelle directe, prospective, assimilable à une étude dite *time and motion study*. Ce type d'étude date du début du XXème siècle, et était utilisé initialement dans le domaine industriel, pour étudier les opérations réalisées par les ouvriers et améliorer leur productivité. Les *time and motion studies* ont ensuite été utilisées dans le domaine médical pour étudier les modes de travail du personnel soignant et identifier les éléments perturbateurs.

Notre étude est donc une *time and motion study*, en observation continue, durant laquelle un observateur observe pour une durée déterminée l'ensemble des actions effectuées par le sujet, en répertoriant les informations qui y sont liées (type d'action, durée, interruptions, ...). Ce type d'étude a été démontrée comme une des plus efficaces pour collecter des données sur la

réalisation de tâches non centralisées, le plus souvent courtes et avec nécessité d'un recensement détaillé⁽³⁷⁾.

Sa principale limite est l'effet Hawthorne, démontré dans les années 1930, au cours d'une étude visant à augmenter la productivité des salariés d'une usine américaine (la Hawthorne Works). Cet effet regroupe l'ensemble des modifications du comportement des sujets soumis à une observation directe, dans une situation habituelle, comparé à leur comportement habituel en dehors de toute observation. Dans le domaine médical, l'effet Hawthorne est connu, et considéré tolérable⁽³⁸⁾. L'observation directe étant le meilleur moyen de recueillir nos données, il est impossible de se départir de l'effet Hawthorne, qui sera toujours présent dans ce type d'études, et dont il faut s'accommoder.

II.4.2.3. La cotation du score NASA-TLX

Nous avons choisi de faire évaluer le score NASA-TLX au sujet observé avant le début de la séance d'observation et à la fin de celle-ci. Cette double évaluation (en lieu et place d'une simple évaluation finale) permet de s'affranchir d'un certain nombre de facteurs confondants.

L'étude de la variation du score permet de prendre en compte la charge mentale de travail précédant la séance d'observation. Une évaluation finale seule ne permet pas d'en rendre compte : un score final élevé peut à la fois être la conséquence d'une séance d'observation durant laquelle la charge mentale de travail a été importante, mais aussi la conséquence du travail réalisé avant la séance d'observation. Dans ce dernier cas, le score (final) élevé peut être juste le reflet d'une stagnation de la charge mentale de travail, voire même d'une diminution de celle-ci. L'évaluation initiale du NASA-TLX, parce qu'elle permet de suivre l'évolution du score, permet de s'affranchir de ce biais.

Cette double évaluation, avec la variation du score NASA-TLX, permet aussi de prendre en compte le médecin observé dans sa globalité, et de limiter l'influence des facteurs extérieurs pouvant modifier son état psychique de façon ponctuelle le jour de la séance d'observation, et faisant varier facilement sa charge mentale de travail (panne de voiture, évènement familial,...).

II.4.3. Quelles sont les tâches les plus perturbatrices ?

Nous avons mis en évidence une association positive significative entre les interruptions de tâche et la charge de travail du médecin urgentiste. Nous n'avons cependant pas la possibilité de déterminer quelles ont été les types d'interruptions avec le plus d'impact sur la charge de travail. Le déterminer nécessiterait l'élaboration d'une nouvelle étude, et n'était pas notre objectif.

II.4.4. Rôle du Médecin Régulateur Trieur (MRT)

Le MRT n'est pas affecté à la gestion d'un secteur de soins. Il reçoit les appels de l'extérieur (médecins et infirmiers libéraux principalement) et les orientent si nécessaire vers le secteur de soin concerné. Il s'occupe également du suivi des patients (résultats d'examens prescrits lors du passage d'un patient et non disponibles lors de sa prise en charge, relecture des compte rendus de radiologie,...) et recontacte si nécessaire le patient ou son médecin traitant pour s'assurer d'une prise en charge correcte.

Si le poste du MRT n'est pas pourvu, son rôle est assumé par le médecin du secteur bleu. Dans ce fonctionnement dégradé, le médecin est titulaire du téléphone du MRT pour recevoir les appels. La lecture des différents résultats de laboratoire et de radiologie est repoussée au lendemain.

Nous n'avons réalisé que trois observations durant lesquels le médecin du secteur bleu assumait aussi le rôle du MRT, lors de deux jours fériés. Les données de ses séances sont résumées dans le tableau 6.

Tableau 6 - Moyenne des interruptions de tâche lors des séances sans MRT, en comparaison avec les autres séances

Numéro de l'observation	4	11	13	Moyenne des autres séances
Secteur	Bleu			
Care interruption	2,50	2,61	7,17	3,68
Patient interruption	1,25	1,96	2,61	1,70
Non patient interruption	2,50	3,91	2,61	1,49
Telephone interruption	0,63	1,96	2,61	0,94
Moyenne horaire	6,88	10,43	15,00	7,81

On note pour les observations 11 et 13 un plus grand nombre d'interruptions que pour la moyenne des autres séances. Ces interruptions ne prédominent pas sur les interruptions téléphoniques, bien que ces interruptions soient plus élevées que la moyenne des autres séances pour deux des trois observations.. Le nombre élevé de « care interruption » peut s'expliquer par l'absence de médecin dédié au secteur orange durant le week-end, et à un nombre important de patients gérés par l'interne de ce secteur, sous la responsabilité du sujet observé.

Nous n'avons pas suffisamment de données pour conclure si la présence du MRT a un impact sur la limitation du nombre d'interruptions de tâche pour le médecin urgentiste. D'autres études seraient nécessaires, par exemple en comparant des week-end avec ou sans MRT.

II.4.5. A propos d'une observation

Sur l'ensemble des observations réalisées, les interruptions ont toujours été courtes (de quelques secondes à cinq minutes au maximum), raison pour laquelle nous n'avons pas inclus la durée des interruptions dans notre analyse.

Il y a cependant une observation pour laquelle une des interruptions a duré 21 minutes. Il s'agit de notre observation la plus longue (118 minutes), durant laquelle 34 interruptions ont été recensées.

Cette interruption a débuté à la 90^{ème} minute de la séance d'observation. Le médecin observé avait jusqu'alors été interrompu 26 fois. L'interruption est une « care interruption »,

concernant une patiente alcoolisée, agitée et agressive. Afin de lui faire comprendre la raison de sa présence aux urgences et la nécessité de soins, le médecin s'est employé pendant 21 minutes, durant lesquelles il a dû essuyer insultes et menaces. La tâche secondaire s'est terminée avec l'intervention du personnel de sécurité de l'hôpital devant l'agressivité grandissante et dangereuse de la patiente. Dans les sept minutes qui ont suivi la reprise de la tâche primaire, le médecin a été interrompu à sept reprises.

Le score NASA-TLX final est de 225 (65-80-80), contre un score initial de 90, soit une augmentation de 135 points. Il s'agit du plus haut score et de la plus grande variation recensés durant cette étude.

Au vu de cette observation, et sans volonté de généralisation autour d'un cas, il nous semble difficile d'affirmer que la durée de l'interruption n'est pas une caractéristique perturbatrice des interruptions, comme l'avaient suggéré Gillie et Broadbent⁽⁹⁾. Il semble également que notre classification des interruptions de tâche ne puisse convenir à une étude qui souhaiterait définir quel type d'interruption a le plus d'impact sur la charge mentale de travail du médecin urgentiste.

II.4.6. Comment limiter le nombre d'interruptions de tâche

Compte tenu de l'impact des interruptions de tâche sur la charge mentale de travail du médecin urgentiste, une réflexion pour en limiter le nombre est nécessaire.

La régulation de l'ensemble des appels est une des solutions. Les appels extérieurs seraient triés par un opérateur unique, dédié à ce rôle, et qui redistribuerait ensuite à l'interlocuteur adéquat. Ce système nécessite une centralisation des appels et la mise en place de téléphones dédiés à chaque médecin des urgences. Ce téléphone dédié permettrait également aux médecins des étages de joindre directement le médecin urgentiste responsable des patients pour lesquels un avis leur a été demandé. Si cette solution venait à être adoptée, son efficacité devrait être étudiée lors de prochaines études. Les interruptions téléphoniques représentant moins de 15% des interruptions de notre étude, cette mesure permettrait seulement une résolution partielle du problème des interruptions.

Les principales interruptions sont liées aux soins des patients, et majoritairement initiées par le personnel médical et paramédical. Une communication autour de ce sujet semble un moyen simple de prévenir ces interruptions. La mise en place de mesures spécifiques semble difficile à mettre en œuvre et doit inciter à la discussion sur l'organisation interne des services d'urgence.

CONCLUSION

L'intérêt de la recherche pour les interruptions de tâche se développe rapidement depuis une vingtaine d'années, dans tous les domaines de la vie quotidienne. Si le domaine médical n'y fait pas exception, les études s'intéressant aux médecins sont encore rares. Les conséquences des interruptions de tâche sont pourtant nombreuses : allongement de la durée d'exécution, impact qualitatif négatif sur la réalisation de la tâche, impact psychologique pour le sujet interrompu. Le médecin urgentiste, par son environnement, semble être un sujet d'étude tout trouvé pour étudier les interruptions de tâche et leurs conséquences.

Par notre étude, nous avons mis en évidence un lien significatif entre les interruptions de tâche et l'augmentation de la charge de travail du médecin urgentiste. S'il semble utopique d'éliminer complètement les interruptions de tâche, une prise de conscience du personnel médical et paramédical ainsi que des modifications du mode de fonctionnement pourraient permettre de limiter ces interruptions, et ainsi améliorer les conditions de travail du médecin urgentiste. Nos résultats mériteraient d'être confirmés par de nouvelles études, avec une population plus importante et des séances de recueil plus longues.

Mieux comprendre et limiter les interruptions de tâche semble être un des moyens d'améliorer de la qualité des soins, par une meilleure efficacité dans les prises en charge, une diminution des erreurs médicales et un environnement de travail plus sain.

REFERENCES

1. Raban MZ, Walter SR, Douglas HE, Strumpman D, Mackenzie J, Westbrook JI. Measuring the relationship between interruptions, multitasking and prescribing errors in an emergency department: a study protocol. *BMJ Open*. 13 oct 2015;5(10):e009076.
2. Maquestiaux F, Lemaire P, Nicolas S, Isingrini M. *Psychologie de l'attention*. 2017.
3. Lewin K. Untersuchungen zur Handlungs- und Affektpsychologie. III. Zeigarnik, B. Das Behalten erledigter und unerledigter Handlungen. [Investigations on the psychology of action and affection. III. The memory of completed and uncompleted actions.]. *Psychol Forsch*. 1927;9:1-85.
4. Douglas HE, Raban MZ, Walter SR, Westbrook JI. Improving our understanding of multi-tasking in healthcare: Drawing together the cognitive psychology and healthcare literature. *Appl Ergon*. mars 2017;59(Pt A):45-55.
5. Kirmeyer SL. Coping with competing demands: interruption and the type A pattern. *J Appl Psychol*. nov 1988;73(4):621-9.
6. Altmann EM, Trafton JG. Task interruption: Resumption lag and the role of cues. In: *Proceedings of the Cognitive Science Society*. 2004.
7. Andrews AE, Ratwani RM, Trafton JG. The Effect of Alert Type to an Interruption on Primary Task Resumption. :5.
8. Adamczyk PD, Bailey BP. If Not Now, when?: The Effects of Interruption at Different Moments Within Task Execution. In: *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems [Internet]*. New York, NY, USA: ACM; 2004 [cité 27 janv 2018]. p. 271–278. (CHI '04). Disponible sur: <http://doi.acm.org/10.1145/985692.985727>
9. Gillie T, Broadbent D. What makes interruptions disruptive? A study of length, similarity, and complexity. *Psychol Res*. 1989;50(4):243–250.
10. Magrabi F, Li SYW, Day RO, Coiera E. Errors and electronic prescribing: a controlled laboratory study to examine task complexity and interruption effects. *J Am Med Inform Assoc*

JAMIA. oct 2010;17(5):575-83.

11. Westbrook JI, Coiera E, Dunsmuir WTM, Brown BM, Kelk N, Paoloni R, et al. The impact of interruptions on clinical task completion. *Qual Saf Health Care*. août 2010;19(4):284-9.
12. Mark G, Gudith D, Klocke U. The cost of interrupted work: more speed and stress. In: *Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems*. ACM; 2008. p. 107–110.
13. Campoe KR, Giuliano KK. Impact of Frequent Interruption on Nurses' Patient-Controlled Analgesia Programming Performance. *Hum Factors*. déc 2017;59(8):1204-13.
14. Trafton JG, Altmann EM, Ratwani RM. A memory for goals model of sequence errors. *Cogn Syst Res*. 1 juin 2011;12(2):134-43.
15. Drews FA. The frequency and impact of task interruptions in the ICU. *Proc Hum Factors Ergon Soc Annu Meet*. 1 oct 2007;51(11):683-6.
16. Biron AD, Loisel CG, Lavoie-Tremblay M. Work interruptions and their contribution to medication administration errors: an evidence review. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2009;6(2):70-86.
17. Westbrook JI, Raban MZ, Walter SR, Douglas H. Task errors by emergency physicians are associated with interruptions, multitasking, fatigue and working memory capacity: a prospective, direct observation study. *BMJ Qual Saf*. août 2018;27(8):655-63.
18. MOLENDAS. Le syndrome de burn out. *SFMU - Urgences* 2010;
19. Weigl M, Müller A, Vincent C, Angerer P, Sevdalis N. The association of workflow interruptions and hospital doctors' workload: a prospective observational study. *BMJ Qual Saf*. mai 2012;21(5):399-407.
20. Robert J-M. Charge mentale de travail. :41.
21. Hart SG, Staveland LE. Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of Empirical and Theoretical Research. In: Hancock PA, Meshkati N, éditeurs. *Advances in Psychology* [Internet]. North-Holland; 1988 [cité 26 juill 2018]. p. 139-83. (Human Mental

Workload; vol. 52). Disponible sur:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166411508623869>

22. Colligan L, Bass EJ. Interruption handling strategies during paediatric medication administration. *BMJ Qual Saf.* nov 2012;21(11):912-7.
23. Raban MZ, Westbrook JI. Are interventions to reduce interruptions and errors during medication administration effective?: a systematic review. *BMJ Qual Saf.* mai 2014;23(5):414-21.
24. Westbrook JI, Woods A, Rob MI, Dunsmuir WTM, Day RO. Association of interruptions with an increased risk and severity of medication administration errors. *Arch Intern Med.* 26 avr 2010;170(8):683-90.
25. Hoonakker P, Carayon P, Gurses AP, Brown R, Khunlertkit A, McGuire K, et al. Measuring workload of ICU nurses with a questionnaire survey: the NASA Task Load Index (TLX). *IIE Trans Healthc Syst Eng.* avr 2011;1(2):131-43.
26. Weigl M, Müller A, Zupanc A, Glaser J, Angerer P. Hospital doctors' workflow interruptions and activities: an observation study. *BMJ Qual Saf.* 1 juin 2011;20(6):491-7.
27. Chisholm CD, Dornfeld AM, Nelson DR, Cordell WH. Work interrupted: a comparison of workplace interruptions in emergency departments and primary care offices. *Ann Emerg Med.* août 2001;38(2):146-51.
28. Hollingsworth JC, Chisholm CD, Giles BK, Cordell WH, Nelson DR. How do physicians and nurses spend their time in the emergency department? *Ann Emerg Med.* janv 1998;31(1):87-91.
29. Chisholm CD, Collison EK, Nelson DR, Cordell WH. Emergency department workplace interruptions: are emergency physicians « interrupt-driven » and « multitasking »? *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med.* nov 2000;7(11):1239-43.
30. Brixey JJ, Tang Z, Robinson DJ, Johnson CW, Johnson TR, Turley JP, et al. Interruptions in a level one trauma center: A case study. *Int J Med Inf.* avr 2008;77(4):235-41.
31. Walter SR, Raban MZ, Dunsmuir WTM, Douglas HE, Westbrook JI. Emergency

doctors' strategies to manage competing workload demands in an interruptive environment: An observational workflow time study. *Appl Ergon.* janv 2017;58:454-60.

32. Laxmisan A, Hakimzada F, Sayan OR, Green RA, Zhang J, Patel VL. The multitasking clinician: Decision-making and cognitive demand during and after team handoffs in emergency care. *Int J Med Inf.* nov 2007;76(11-12):801-11.

33. Levin S, France DJ, Hemphill R, Jones I, Chen KY, Rickard D, et al. Tracking workload in the emergency department. *Hum Factors.* 2006;48(3):526-39.

34. Byrne AJ, Oliver M, Bodger O, Barnett WA, Williams D, Jones H, et al. Novel method of measuring the mental workload of anaesthetists during clinical practice. *Br J Anaesth.* déc 2010;105(6):767-71.

35. France DJ, Levin S, Hemphill R, Chen K, Rickard D, Makowski R, et al. Emergency physicians' behaviors and workload in the presence of an electronic whiteboard. *Int J Med Inf.* oct 2005;74(10):827-37.

36. Cegarra J, Morgado N. Étude des propriétés de la version francophone du NASA-TLX. *EPIQUE 2009 5ème Colloq Psychol Ergon.* 1 janv 2009;233-9.

37. Lopetegui M, Yen P-Y, Lai A, Jeffries J, Embi P, Payne P. Time motion studies in healthcare: What are we talking about? *J Biomed Inform.* 1 juin 2014;49:292-9.

38. Dean B, Barber N. Validity and reliability of observational methods for studying medication administration errors. *Am J Health-Syst Pharm AJHP Off J Am Soc Health-Syst Pharm.* 1 janv 2001;58(1):54-9.

ANNEXES

Annexe 1 – Feuille de recueil

	T0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Soins directs																																		
Soins indirects																																		
Dossier médical																																		
Prescriptions																																		
Communications professionnelles																																		
Management																																		
Déplacement																																		
Pause																																		
Patients																																		

		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60			
Soins directs																																		
Soins indirects																																		
Dossier médical																																		
Prescriptions																																		
Communications professionnelles																																		
Management																																		
Déplacement																																		
Pause																																		
Patients																																		

		61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90			
Soins directs																																		
Soins indirects																																		
Dossier médical																																		
Prescriptions																																		
Communications professionnelles																																		
Management																																		
Déplacement																																		
Pause																																		
Patients																																		

		91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120			
Soins directs																																		
Soins indirects																																		
Dossier médical																																		
Prescriptions																																		
Communications professionnelles																																		
Management																																		
Déplacement																																		
Pause																																		
Patients																																		

Identité :
 Secteur :
 Date :
 Heure de début :
 Durée totale :
 Nombre d'interruptions :

NASA TLX		Initial	Final
Exigence mentale (/100)	Dans quelle mesure des opérations mentales et perceptives ont-elles été requises (par ex.: penser, décider, calculer, se rappeler, regarder, chercher, etc.) ?		
Effort (/100)	Quelle a été la difficulté d'accomplir (mentalement et physiquement) la tâche avec un niveau de performance tel que le votre ?		
Frustration (/100)	Au cours de la tâche, quel sentiment d'être peu sûr(e) de vous, découragé(e), irrité(e), stressé(e) et agacé(e) avez-vous ressenti contrairement au fait d'être sûr(e) de vous, satisfait(e), content(e), détendu(e) et complaisant(e) ?		
	Total		

« Par délibération de son Conseil en date du 10 Novembre 1972, l'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ou mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ».

VU, le Président de Thèse

VU, le Doyen de l'UFR Santé

VU et permis d'imprimer
en référence à la délibération
du Conseil d'Université
en date du 14 Décembre 1973

Pour le Président
de l'Université de CAEN et P.O

Le Doyen de l'UFR de Santé

TITRE DE LA THESE :

IMPACT DES INTERRUPTIONS DE TACHE SUR LA CHARGE MENTALE DE TRAVAIL DU MEDECIN URGENTISTE

RESUME :

INTRODUCTION. L'interruption de tâche est la réponse d'un sujet à un stimulus externe, l'obligeant à suspendre sa tâche pour en débiter une nouvelle. Dans le domaine médical, leurs conséquences connues sont l'augmentation des erreurs de prescriptions médicales et de la durée d'exécution de la tâche. Leurs impacts sur la charge mentale de travail (somme des coûts cognitifs et émotionnels pour un sujet à accomplir une tâche) n'ont jamais été étudiés dans un service d'urgences.

METHODE. Nous avons conduit une étude observationnelle directe prospective aux urgences du CHU de Caen, du 23 Avril au 29 Juin 2018 sur 21 urgentistes seniors. Le score de charge mentale de travail NASA-TLX est recueilli avant et après une séance d'observation. Un observateur recense chaque interruption. Le score NASA-TLX final est étudié en fonction du score initial, du nombre d'interruptions, et du nombre de patients présents dans le secteur de soins, en analyses univariées puis multivariées.

RESULTATS. Nous avons réalisé 33 observations, recensant en moyenne 7 interruptions par heure. En analyse multivariée, le score NASA-TLX final est significativement lié au nombre d'interruptions (+5,5 points pour chaque interruption supplémentaire, $p=0,003$), et au NASA-TLX initial (+0,63 points pour chaque point initial supplémentaire, $p<0,001$).

DISCUSSION. Devant ces résultats, de nouvelles études pour déterminer les interruptions les plus perturbatrices semblent nécessaires.

CONCLUSION. L'impact des interruptions sur la charge mentale de travail doit amener une réflexion sur les pratiques et l'organisation des services d'urgence, pour limiter la fatigue et l'épuisement des médecins qui y travaillent.

MOTS CLES :

- 1 – INTERRUPTIONS DE TACHE
- 2 – MEDECINS
- 3 – URGENCES
- 4 – CHARGE DE TRAVAIL
- 5 – ETUDE OBSERVATIONNELLE