

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

Par

Clémentine MONGE

Née le 18 août 1998 à Vendôme (41)

ETAT DES LIEUX DE LA PRISE EN CHARGE DES TRAUMATISÉS SÉVÈRES AUX URGENCES DE TOURS

Présentée et soutenue publiquement le **20 juin 2025** devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Saïd LARIBI, Médecine d'urgence, Faculté de Médecine -Tours

Membres du Jury :

Docteur Thomas MOUMNEH, Médecine d'urgence, MCU-PH - Faculté de médecine - Tours

Docteur Brice FERMIER, Anesthésiologie et Réanimation, PH, CHU – Tours, CH – Blois

Directeurs de thèse :

Docteur Romain LHUILLIER, Médecine d'urgence, PHC, CHU - Tours

Docteur Geoffroy ROUSSEAU, Médecine d'urgence, PH, CHU - Tours

Résumé

Introduction : Selon le registre de traumatologie français Traumabase créé en 2012, les traumatismes graves représentent la cause principale des décès des sujets jeunes et une cause importante de handicaps lourds. L'impact socioéconomique est majeur. La prise en charge des patients traumatisés graves est un réel enjeu de santé publique.

Au CHRU de Tours, nombreux de ces patients sont pris en charge dans le service des urgences directement ou transitoirement en fonction de la classification TRENEAU du traumatisme.

L'objectif de cette étude était de réaliser une analyse épidémiologique, afin de faire un état des lieux de la prise en charge des patients traumatisés sévères au sein du service des urgences de Tours.

Méthode : Étude monocentrique observationnelle des patients traumatisés sévères de plus de 18 ans pris en charge exclusivement aux urgences de Tours du 01/03/2024 au 01/03/2025.

Résultats : 359 patients ont été inclus. Plus de 70 % des patients étaient des hommes, âgés en moyenne de 33,4 ans [IC95% 31,7-35,2]. 2 patients étaient grade A, 42 grade B et 315 grade C. La plupart des traumatismes étaient dus à des accidents de la voie publique ou à des chutes et avaient lieu la semaine et de janvier à août. Les lésions traumatiques concernaient majoritairement les membres, le rachis et le thorax. Environ 45% des patients ont passé un body scanner et 42 % un e-Fast échographie. L'ISS score était en moyenne de 6,6 [IC95% 5,6-7,6] et le RTS score de 7,845 [IC95% 7,834-7,836]. 42% des patients ont été installés initialement à la SAUV. 12 % ont été transférés directement au bloc opératoire, 1,4 % en réanimation, 2,5 % en unité de soins continus, 9,5 % en service de chirurgie, 18,1 % sont passés en unité d'hospitalisation courte des urgences (UHCD) et 55,7 % sont rentrés chez eux directement après les urgences, les autres ont été hospitalisés dans des services de médecine. Le temps moyen passé aux urgences était de 6h 46m 56s [IC95% 6h 18m 48s – 7h 15m 04s]. La mortalité à J30 était de 0 %.

Conclusion : Les données recueillies montrent que les recommandations d'experts sont une ligne de conduite dans la prise en charge des traumatisés sévères aux urgences de Tours. Une amélioration institutionnelle reste à réaliser sur les grades C en termes d'accès rapide à l'imagerie et sur les grades B en termes de délai d'hospitalisation.

MOTS CLÉS : Traumatisé sévère, urgences, Tours, épidémiologique, grade, ISS, RTS

REVIEW OF THE MANAGEMENT OF SEVERE TRAUMA PATIENTS IN THE TOURS EMERGENCY DEPARTMENT

SUMMARY

Introduction: According to the French trauma registry Traumabase, set up in 2012, severe trauma is the leading cause of death in young people and a major cause of severe disability. It has a major socio-economic impact. Caring for patients with severe trauma is a real public health issue.

Many of these patients are directly or temporarily treated in the emergency department at the Tours University Hospital Centre and are triaged according to the TRENEAU classification of trauma.

The aim of this study was to carry out an epidemiological analysis of the management of severe trauma patients in the Tours emergency department.

Method: Single-centre observational study of severe trauma patients over 18 years of age treated exclusively in the Tours emergency department between 01/03/2024 and 01/03/2025.

Results: 359 patients were included. Over 70 % of the patients were male, with an average age of 33,4 ans [CI95% 31,7-35,2]. 2 patients were grade A, 42 grade B and 315 grade C. Most of the injuries were due to road traffic accidents or falls and occurred on weekdays from January to August. Traumatic injuries mainly involved the limbs, spine and thorax. Around 45 % of patients underwent a body scanner and 42 % an e-Fast ultrasound. The average ISS score was 6.6 [CI95% 5.6-7.6] and the RTS score 7.845 [CI95% 7.834-7.836]. 42 % of patients were initially admitted to the outpatient department. 12 % were transferred directly to the operating theatre, 1.4 % to the intensive care unit, 2.5 % to the continuing care unit, 9.5 % to the surgical department, 18.1 % to the emergency short stay unit (UHCD) and 55.7 % went home directly after the emergency department, with the remainder being admitted to medical wards. The average time spent in emergency was 6h 46m 56s [CI95% 6h 18m 48s - 7h 15m 04s]. Mortality at D30 was 0 %.

Conclusion: The data collected show that the expert recommendations are a guideline for the management of severe trauma in the Tours emergency department. Institutional improvements still need to be made for C grades in terms of rapid access to imaging and for B grades in terms of time to hospitalization.

KEYWORDS: Severe trauma, emergency, Tours, epidemiological, grade, ISS, RTS

UNIVERSITE DE TOURS

FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr Denis ANGOULVANT

VICE-DOYEN

Pr David BAKHOS

ASSESSEURS

Pr Philippe GATAULT, Pédagogie

Pr Caroline DIGUISTO, Relations internationales

Pr Clarisse DIBAO-DINA, Médecine générale

Pr Pierre-Henri DUCLUZEAU, Formation Médicale Continue Pr Hélène BLASCO, Recherche

Pr Pauline SAINT-MARTIN, Vie étudiante

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 Pr Patrice DIOT
– 2014-2024

PROFESSEURS EMERITES

Pr Daniel ALISON

Pr Gilles BODY

Pr Philippe COLOMBAT

Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL Pr Patrice DIOT

Pr Luc FAVARD

Pr Bernard FOUQUET

Pr Yves GRUEL

Pr Frédéric PATAT

Pr Loïc VAILLANT

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – D. BABUTY – 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 – P. DUMONT – 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 – G. LORETTE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAIN – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – D. PERROTIN – L. POURCELOT – R. QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – P. ROSSET – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J.

SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AMELOT Aymeric Neurochirurgie
 ANDRES Christian Biochimie et biologie moléculaire
 ANGOULVANT Denis Cardiologie
 APETOH Lionel Immunologie
 AUDEMARD-VERGER Alexandra Médecine interne
 AUPART Michel Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
 BACLE Guillaume..... Chirurgie orthopédique et traumatologique
 BAKHOS David Oto-rhino-laryngologie
 BALLON Nicolas Psychiatrie ; addictologie
 BARILLOT Isabelle Cancérologie ; radiothérapie
 BARON Christophe Immunologie
 BEJAN-ANGOULVANT Theodora Pharmacologie clinique
 BERHOUET Julien Chirurgie orthopédique et traumatologique
 BERNARD Anne Cardiologie
 BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle Biologie cellulaire
 BLASCO Hélène..... Biochimie et biologie moléculaire
 BONNET-BRILHAULT Frédérique Physiologie
 BOULOUIS Grégoire Radiologie et imagerie médicale
 BOURGUIGNON Thierry Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
 BRILHAULT Jean Chirurgie orthopédique et traumatologique
 BRUNAULT Paul Psychiatrie d'adultes, addictologie
 BRUNEREAU Laurent Radiologie et imagerie médicale
 BRUYERE Franck Urologie
 BUCHLER Matthias Néphrologie
 CAILLE Agnès Biostat., informatique médical et technologies de communication
 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
DESOUTBEAUX Guillaume	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DI GUISTO Caroline	Gynécologie obstétrique
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EHRMANN Stephan	Médecine intensive – réanimation
EL HAGE Wissam	Psychiatrie adultes
ELKRIEF Laure	Hépatologie – gastroentérologie
ESPITALIER Fabien	Anesthésiologie et réanimation, médecine d’urgence
FAUCHIER Laurent	Cardiologie
FOUGERE Bertrand	Gériatrie
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
GATAULT Philippe	Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GUERIF Fabrice	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
UILLON 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
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
LE NAIL Louis-Romée	Cancérologie, radiothérapie
LECOMTE Thierry	Gastroentérologie, hépatologie
LEFORT Bruno	Pédiatrie
LEGRAS Antoine	Chirurgie thoracique
LEMAIGNEN Adrien	Maladies infectieuses
LESCANNE Emmanuel	Oto-rhino-laryngologie
LEVESQUE Éric	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d’urgence
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
MOREL Baptiste	Radiologie pédiatrique
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna	Gynécologie-obstétrique
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PARE Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
PASI Marco	Neurologie
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
SAUTENET-BIGOT Bénédicte	Thérapeutique
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
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

LIMA MALDONADO Igor Anatomie |

MALLET Donatien Soins palliatifs |

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine Anglais |

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS

HOSPITALIERS

CANCEL Mathilde Cancérologie, radiothérapie |

CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo Rhumatologie |

CHESNAY Adélaïde Parasitologie et mycologie |

CLEMENTY Nicolas Cardiologie |

DE FREMINVILLE Jean-Baptiste Cardiologie |

DOMELIER Anne-Sophie Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière |

DUFOUR Diane Biophysique et médecine nucléaire |

FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et cytologie pathologiques
GARGOT Thomas	Pédopsychiatrie
GOUILLEUX Valérie	Immunologie
HOARAU Cyrille	Immunologie
KERVARREC Thibault	Anatomie et cytologie pathologiques
KHANNA Raoul Kanav	Ophtalmologie
LE GUELLEC Chantal	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
EDUCQ Sophie	Dermatologie
LEJEUNE Julien	Hématologie, transfusion
MACHET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques
MOUMNEH Thomas	Médecine d'urgence
PIVER Éric	Biochimie et biologie moléculaire
RAVALET Noémie	Hématologie, transfusion
ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire
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
BLANC Romuald	Orthophonie
EL AKIKI Carole	Orthophonie
NICOGLOU 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 Isabelle	Médecine Générale
MOLINA Valérie	Médecine Générale
PAUTRAT Maxime	Médecine Générale
PHILIPPE Laurence	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
BOUTIN Hervé	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BRIARD Benoit	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
CHALON Sylvie	Directrice 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
GOMOT Marie	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – UMR Inserm 1100
GUEGUINOU Maxime.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
HAASE Georg	Chargé de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253
HENRI Sandrine	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
HEUZE-VOURCH Nathalie	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
KORKMAZ Brice	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100

LABOUTE Thibaut Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
 LATINUS Marianne Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
 LAUMONNIER Frédéric Directeur de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253
 LE MERRER Julie Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253
 MAMMANO Fabrizio Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
 PAGET Christophe Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
 RAOUL William Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 106
 SECHER Thomas Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
 SI TAHAR Mustapha Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
 SUREAU Camille Directrice de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259
 TANTI Arnaud Chargé de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253
 WARDAK Claire Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'éthique médicale

BIRMELE Béatrice Praticien Hospitalier

Pour la médecine manuelle et l'ostéopathie médicale

LAMANDE Marc Praticien Hospitalier

Pour l'orthophonie

BATAILLE Magalie Orthophoniste

CLOUTOUR Nathalie Orthophoniste

CORBINEAU Mathilde Orthophoniste

HARIVEL OUALLI Ingrid Orthophoniste

IMBERT Mélanie Orthophoniste SIZARET Eva Orthophoniste

Pour l'orthoptie

BOULNOIS Sandrine Orthoptiste

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des enseignants et enseignantes
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 aux indigents,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admise 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.

Respectueuse et reconnaissante envers mes Maîtres, je rendrai à leurs
enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs parents.

Que les hommes et les femmes m'accordent leur estime si je suis fidèle
à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre
et méprisée de mes confrères et consœurs
si j'y manque.

Remerciements

A Monsieur le Professeur Laribi, merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter de présider ce jury. Merci de m'avoir accueillie dans votre service, et pour votre soutien. Veuillez trouver ici le témoignage de toute ma gratitude.

Au Docteur Thomas Moumneh, merci de me faire l'honneur de juger ce travail. Merci pour tes conseils, ta bienveillance lors de mes passages dans le service, pour travailler cette thèse ou bien apprendre la médecine d'urgence. Tu as tout mon respect.

Au Docteur Brice Fermier, merci d'avoir accepté sans hésiter de faire partie de ce jury aujourd'hui, tu as toute ma reconnaissance.

Au Docteur Romain Lhuillier, merci d'avoir accepté sans hésitation de diriger ce travail, alors même que tu venais tout juste de finir le tiens. Je suis honorée d'être ta première thésarde, première d'une longue liste j'en suis sûre, d'étudiants qui pourront profiter de tes connaissances, de ta bienveillance, de ton soutien. Tu as toute ma gratitude et mon respect.

Au Docteur Geoffroy Rousseau, merci d'avoir codirigé cette thèse, merci pour ton expertise, pour ta bonne humeur, et ta disponibilité. Par ailleurs, je te remercie pour tout le soutien dont tu as fait preuve lors de mon passage dans le service, dans les bons moments comme dans les plus durs. Tu as tout mon respect le plus sincère.

Aux Docteurs Marot Yves, Julié Véronique et Didot Valérian qui ont tous été de réels soutiens lors de mon passage dans leur service, qui m'ont épaulé et transmis leurs connaissances. C'était un plaisir de travailler chez vous. Vous avez tout mon respect et toute ma reconnaissance.

A Madame Alexandra Ploquin, pour son aide précieuse tout au long de ce travail.

A mes parents, pour votre soutien infaillible, dans les bons et dans les mauvais moments, depuis le début de cette aventure et même bien avant. Sans vous je ne serais pas là aujourd'hui. Merci d'avoir cru en moi, de ne jamais avoir douté. Je vous aime, vous avez ma reconnaissance, ma gratitude et mon respect éternel.

A mon frère, merci pour ton soutien à toi aussi, à ta manière comme toujours. Grâce à toi les soucis sont plus légers. Je suis fière de t'avoir à mes côtés, et de ce qui nous attend.

A mes 4 grands-parents, merci de toujours avoir été là pour moi.

A ma tante Aurélie, tu fais entièrement partie de ma vie et de ma réussite toi aussi.
A toute ma famille, merci pour tout.

A Basile, pour ton amitié fidèle, pour ton soutien depuis toujours, je suis fière de te compter parmi mes amis les plus proches. Et bien sûr, merci pour ton expertise mathématique, ta patience, et ton temps.

A Ophélie et Marjorie, d'être de super amies depuis si longtemps que je ne saurais pas dire combien. Une étape de plus que l'on vit ensemble, j'attends les autres avec impatience.

A mes amis, Nathan, Valentin, Melvin, Léa, Quentin, Justine, Martin vous qui étiez là avant tout ça, et toujours là aujourd'hui. Je souhaite que notre amitié dure toujours.

A mes amis Alexandre, Louise, Eloise, Pierre, mes amis du premier jour où cette aventure a commencé, avec qui j'ai évolué tout au long de ces années, avec qui on s'est soutenus, avec qui j'ai bossé, rigolé, fait la fête, et parfois même pleuré. Je vous aime et souhaite vous avoir à mes côtés pour tout le reste. **Valentin**, je ne t'oublie pas.

Au Dr Anneline Segui, à Charles, je suis ravie que vous ayez changé d'avis pour rejoindre les bancs de la médecine d'urgence. J'adore notre trio, bosser avec vous, et surtout les personnes que vous êtes.

A Mélanie et Pedro, mes amis d'une autre vie qui s'est parfaitement mélangée à celle-ci. Merci pour vos conseils, merci pour votre expérience de vie, merci de m'avoir toujours soutenue.

A Mira, d'être l'amie aussi sincère que tu es. Tu sais déjà tout.

A Marion, de m'avoir laissée entrer dans ta vie jusqu'à être là pour ton petit Charles.

A Lucie, Marie, Robin, Nicodème, Marin, Marina, Aude, Clémentine, Marie, Zelda, Perrine, Toufik, et tous mes autres co-internes de m'avoir supportée, de m'avoir fait rire, de m'avoir écoutée râler aussi. C'était un chouette internat à vos côtés.

A toute ma promotion de médecine d'urgence, on forme une bonne équipe, on avance ensemble depuis le début, je sais que je peux trouver en vous tout le soutien dont j'ai parfois besoin. Merci à tous.

A ma belle-famille, de m'avoir accueillie chez vous, et de faire partie entière de ma vie maintenant.

A mon Tom,

Pour ton amour, ton soutien indéfectible, ta gentillesse et ta bienveillance permanente, ta réassurance, pour tes mots et tes silences. Je suis chanceuse de t'avoir rencontré et de t'avoir dans ma vie.
Je t'aime.

TABLE DES MATIÈRES

Liste des abréviations.....	Page 16
INTRODUCTION.....	Page 18
I - Épidémiologie.....	Page 18
II - Définition du traumatisé sévère.....	Page 18
III - Organisation structurelle du service des urgences de Tours.....	Page 20
IV - Les recommandations actuelles.....	Page 20
V - Objectif de la thèse.....	Page 22
MATÉRIELS ET MÉTHODES.....	Page 23
I - Type d'étude.....	Page 23
II - Population.....	Page 23
a. Critères d'inclusion.....	Page 23
b. Critères d'exclusion.....	Page 23
III - Éthique et consentement.....	Page 24
IV - Données.....	Page 24
a. Revised Trauma Score.....	Page 24
b. Injury Severity Score.....	Page 25
V - Recueil des données.....	Page 25
VI - Analyses statistiques.....	Page 25
RÉSULTATS.....	Page 26
I - Objectifs principal et secondaires.....	Page 26
II - Analyses en sous-groupe en fonction du grade.....	Page 32
a. Grade A à posteriori.....	Page 34
b. Grade B à posteriori.....	Page 35
c. Grade C à posteriori.....	Page 36
III - Examens complémentaires et thérapeutique en fonction du secteur et du grade	Page 37

a. Patients orientés en secteur de traumatologie	Page 37
b. Patients orientés à la SAUV	Page 38
DISCUSSION.....	Page 40
I - L'étude.....	Page 40
II - Cohérence des résultats.....	Page 40
III - Limites.....	Page 43
a. Biais de classement.....	Page 43
b. Données manquantes.....	Page 43
c. Biais de cognition.....	Page 44
IV - Scores.....	Page 44
a. RTS score.....	Page 44
b. Score AIS.....	Page 44
CONCLUSION.....	Page 45
BIBLIOGRAPHIE.....	Page 46
ANNEXES.....	Page 49

Listes des abréviations

AAST : American Association for the Surgery of Trauma

AIS : Abbreviated Injury Scale version 2005

AVP : Accident de la voie publique

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CH : Centre Hospitalier

CHRU : Centre Hospitalier Regional Universitaire

DPP : Dossier Patient Partagé

E-FAST : Extended Focused Assessment with Sonography in Trauma

FC : Fréquence cardiaque

GITE : Groupe d'Intérêt en Traumatologie Sévère

HED : Hématome Extra Dural

HSD : Hématome Sous Dural

ISS : Injury Severity Score

PNO : Pneumothorax

RAD : Retour au domicile

RB : Radiographie du bassin

RT : Radiographie thoracique

RTS : Revised Trauma Score

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SAUV : Service d'Accueil des Urgences Vitales

SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence

SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

TC : Traumatisme Crânien

TDM : Tomodensitométrie

TRENAU : Trauma system du Réseau Nord Alpin des Urgences

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

INTRODUCTION

I - Épidémiologie

Chaque année en France, environ 40 000 décès sont dûs aux traumatisés sévères. La moitié sont provoqués par les accidents de la vie courante.

Les traumatismes graves concernent majoritairement des hommes jeunes et sont attribués principalement à des accidents de la voie publique (AVP). Ces derniers sont liés de plus en plus aux usagers de cyclomoteurs. Les accidents de la vie courante concernent quant à eux les chutes, les agressions et les accidents de sport (1-2). Le coût de leur prise en charge représente plusieurs dizaines de milliards d'euros chaque année. Cela représente un enjeu majeur de santé publique.

Les principales causes de mortalité sont les morts encéphaliques et les hémorragies massives dans les premières heures de prise en charge. La prise en charge du choc hémorragique d'origine traumatique est la source d'une multiplication par 2 du nombre de transfusions de produits sanguins labiles en 20 ans. Le taux de décès sur le lieu de l'accident est de 50 %, de 30 % dans les 24 premières heures suivant le traumatisme et de 20 % dans les jours qui suivent. (3).

II - Définition du traumatisé sévère

Selon l'Organisation mondiale de la santé, on considère 2 types de traumatismes : les traumatismes intentionnels qui comprennent les suicides et tentatives de suicide, les agressions et violences, les faits de guerre ; et les traumatismes non intentionnels qui constituent les accidents à proprement parler et que l'on répartit habituellement en accidents de la circulation, accidents du travail, accidents de la vie courante. (4-5)

Le patient traumatisé sévère est un patient ayant subi soit, un traumatisme violent, susceptible d'avoir des lésions menaçant le pronostic vital ou fonctionnel, soit, un traumatisme dont la célérité engendre une mise en jeu du pronostic vital et résultant d'un transfert brutal d'énergie mécanique ($\text{cinétique} = 0,05 \times \text{vitesse}^2 \text{ (m.)} / \text{durée de décélération}$). (6)

Les critères de Vittel établis par la Société Française de Médecine d'Urgence en 2002 (7), dérivant eux même des critères de l'AS-COT de 1990 permettent de définir le traumatisé sévère à l'aide de 15 critères objectifs qui sont les suivants : un score de Glasgow strictement inférieur à 13 ; une saturation pulsée en oxygène strictement inférieur à 90% ; une pression artérielle systolique strictement inférieure à 90mmHg ; une victime éjectée, projetée ou écrasée ; un décès dans l'accident ; une chute strictement supérieure à 6 mètres, un blast ou une éjection ; une ventilation assistée ; un remplissage vasculaire strictement supérieur à 1000 millilitres

; l'utilisation de catécholamines ; un volet thoracique, un traumatisme pénétrant ou du bassin, une amputation ou ischémie aiguë de membre ; une brûlure ou une suspicion de section médullaire ; un âge strictement supérieur à 65 ans, une grossesse en cours ou autres comorbidités associées. La prise en compte de ces critères joue un rôle important dans la découverte de lésion graves non suspectées lors de l'examen clinique initial du patient. (8)

De plus en plus, la déformation du véhicule et notamment de l'habitacle est prise en compte dans l'appréciation globale de la cinétique lors des accidents de voiture.

Ces critères reflètent l'énergie mécanique des traumatismes. La vitesse doit cependant être considérée elle aussi (9-10-11). Sont admis comme traumatismes sévères :

- Les véhicule(s) léger(s) accidentés à 70 km/h au moins, seuls ou par addition de vitesse
- Les cyclomoteurs accidentés à 50 km/h au moins, seuls ou par addition de vitesse
- Les piétons, les deux roues non motorisés et les trottinettes électriques accidentées à plus de 30 km/h, seuls ou par addition de vitesse

Ces patients traumatisés sévères sont classés par grade de gravité établis par le Trauma system du Réseau Nord Alpin des Urgences. Cette classification a été mise à jour récemment par le Groupe d'Intérêt en Traumatologie sévère (GITE) rassemblant des membres de la SFMU, de la SFAR et autres intervenants intéressés par la traumatologie sévère. (12-13)

- Grade A (Patient instable) : PAS < 90 mmHg malgré la réanimation préhospitalière, Transfusion préhospitalière, Détresse respiratoire et/ou ventilation mécanique difficile : SpO2 < 90 %, RED-FLAGS score ≥ 2
- Grade B (Patient stabilisé) : Détresse respiratoire stabilisée avec SpO2 ≥ 90 %, Hypotension corrigée, Traumatisme crânien avec score de Glasgow ≤ 12 ou score de Glasgow moteur < 5, Traumatisme pénétrant de la tête, du cou, du thorax, de l'abdomen, et au-dessus des coudes ou des genoux, Volet thoracique, Amputation, dégantage ou écrasement de membres, Suspicion de traumatisme grave du bassin, Suspicion de traumatisme vertébro-médullaire

- Grade C (Patient stable) : chute de plus de 6 mètres, Patient traumatisé victime d'une éjection, d'une projection, d'un écrasement et/ou d'un blast, patient décédé et/ou traumatisé grave dans le même véhicule de l'accident, Patient victime d'un accident à haute cinétique selon l'appréciation de l'équipe préhospitalière.

Il est important de préciser que cette échelle est dynamique dans le temps, et qu'elle peut donc évoluer depuis le début de la prise en charge, jusqu'à la sortie du service d'urgences.

III - Organisation structurelle du service des urgences de Tours.

Le service d'accueil des urgences (SAU) de Tours se trouve sur le site de l'hôpital Trousseau à Chambray les Tours, trauma center de niveau 1. Le service enregistre en moyenne 150 passages par jour, ce qui représente plus de 50 000 passages par an (14). Il est organisé en plusieurs secteurs distincts :

- Une Salle d'Accueil des Urgences Vitales (SAUV) pouvant accueillir jusqu'à 5 patients dont un lit dédié spécifiquement aux traumatisés sévères.
- Le secteur 1 : secteur scopé pouvant accueillir jusqu'à 7 patients.
- Le secteur 2 : secteur de médecine accueillant jusqu'à 10 patients.
- Le secteur 3 : secteur de traumatologie allongée accueillant jusqu'à 10 patients.
- Le circuit court : secteur de consultation et de petite traumatologie.
- L'unité d'hospitalisation de courte durée des urgences (UHCD) : 18 lits.

Un médecin urgentiste, le médecin d'accueil et d'orientation des urgences, trie les patients à l'accueil et les oriente dans les différents secteurs du service, en fonction de l'histoire de la maladie, des constantes prises à l'accueil, de son examen clinique et de son analyse rapide de la situation. En fonction des praticiens, cette répartition peut parfois différer. Les patients traumatisés sont ainsi orientés vers la SAUV ou le secteur de traumatologie allongée (secteur 3) selon leur niveau de gravité afin d'être pris en charge dans le service.

IV – Les recommandations actuelles

Selon les recommandations, la prise en charge des traumatisés sévères nécessite une stratégie prédéfinie et opérationnelle, avec évaluation permanente des pratiques. (15)

Une fois le patient installé dans un espace dédié et monitoré, l'évaluation des fonctions vitales à l'aide d'un algorithme de prise en charge et d'aide à la décision permet de définir le risque hémorragique du patient.

L'*Extended Focused Assessment with Sonography in Trauma* (e-Fast) est alors réalisée dans les 5 à 15 minutes suivant l'arrivée du patient.

C'est dans ce même temps que sera initiée la réanimation hémodynamique et hémostatique du patient à l'aide des produits sanguins labiles, de l'acide tranexamique et de la prise en charge du diamant létal. Ce dernier est un phénomène de perturbations homéostatiques auto-entretenu impliquant la température du patient, la calcémie, la physiopathologie de la coagulation et le pH sanguin.

L'utilisation du score RedFlag prédit le risque de syndrome hémorragique et le recours à une transfusion massive, et permet à l'équipe pré-hospitalière de mettre en alerte l'équipe intra-hospitalière sur le risque hémorragique. Celle-ci peut alors se préparer à prendre en charge le choc hémorragique dans de brefs délais, le choc hémorragique étant la principale cause de mortalité précoce évitable en traumatologie grave. Ce score utilise le Shock Index ($FC/PAS > 1$), la pression artérielle moyenne (< 70 mmHg), l'hémoglobine au lieu d'intervention (< 13 g/dl), le bassin instable et l'intubation préhospitalière. Un score, d'au moins 2 points, déclenche une alerte Red Flag. (16)

S'en suit un bilan lésionnel primaire, incluant une radiographie du thorax et une radiographie du bassin. Ces examens ne doivent pas entraver la rapidité de la prise en charge. Leur réalisation doit être espérée dans les 15 premières minutes de la prise en charge du patient.

La radiographie thoracique tend à être remplacée par l'échographie pleurale, mais reste toujours un bon examen à réaliser, et conduit à une décision rapide et pertinente chez un traumatisé grave sur 5. La réalisation d'une radiographie du bassin est recommandée mais doit être appréciée en fonction du scénario. En cas choc hémorragique, la visualisation rapide d'une lésion sur cet examen doit permettre le transfert du patient vers un bloc opératoire en s'amendant d'examens supplémentaires pouvant retarder les gestes d'hémostases (chirurgie d'hémostase ou embolisation). (17)

Le bilan lésionnel secondaire est la troisième étape de la prise en charge du traumatisé grave. Cette étape est idéalement réalisée 30 minutes après l'arrivée du patient. Un scanner corps entier injecté sera réalisé.

Une fois le bilan lésionnel complet et après une heure de prise en charge, le patient sera orienté en radiologie interventionnelle, en chirurgie ou en hospitalisation conventionnelle.

(Annexe 1) (Annexe 2)

V - Objectifs de la thèse

La mise en place de réseaux de données épidémiologiques sur les traumatismes graves à l'international a permis la réduction de la mortalité des patients concernés mais en France, la mise en place de ces réseaux est plus récente. (18-19)

L'objectif principal de notre travail était de réaliser une étude épidémiologique, afin de faire un état des lieux de la prise en charge des patients traumatisés sévères au sein du service des urgences de Tours.

Les objectifs secondaires de ce travail étaient :

- Analyser le temps moyen de prise en charge dans le service
- Définir quelle période de l'année est la plus impactée par traumatismes sévères
- Analyser le temps moyen d'accès au scann
- Analyser l'utilisation du trio échographie/radiographies thoracique et du bassin chez les patients qui n'ont pas eu de scanner
- Analyser la pertinence de l'utilisation des scores pronostics et anatomiques pour optimiser le triage de ces patients
- Analyser la prise en charge des hémorragies dans les traumatismes sévères,
- Analyser les lésions principales rencontrées et leur prise en charge globale
- Analyser les mouvements entre le service des urgences et les différents intervenants dans la prise en charge des traumatisés sévères
- Faire des analyses en sous-groupe en fonction du grade des patients
- Faire des analyses en sous-groupe en fonction du secteur où le patient est orienté et son grade.

MATERIELS ET METHODES :

I - Type d'étude

Il s'agissait d'une étude observationnelle, monocentrique, avec une analyse rétrospective des patients traumatisés sévères admis du 01/03/2024 au 01/03/2025.

II - Population

Le groupe étudié était constitué de patients âgés de 18 ans au minima, pris en charge dans le service d'urgence du CHRU de Tours, et considérés comme traumatisés sévères.

a. Critères d'inclusion

- Patients > 18 ans,
- Considérés à fortiori comme traumatisés sévères selon les définitions précédemment décrites à un instant de leur prise en charge au SAU de Tours (initialement ou secondairement),
- Avec au moins un critère de Vittel, un critère de célérité précédemment décrit ou une chute $\geq 3m$.

b. Critères d'exclusion

- Patients < 18ans,
- Patients ne transitant pas par le SAU,
- Patients ne se présentant pas aux urgences le jour même de leur accident, ou transférés depuis un autre centre primo-soignant,
- Patients sous tutelle,
- Patients ayant fugué ou étant sortis contre avis avant même le premier contact avec un médecin,
- Patients dont les circonstances et la cinétique du traumatisme ne sont pas indiquées dans le dossier médical.

III - Éthique et consentement

Cette étude a été enregistrée à la CNIL sous le numéro de référence : 2024_025.

Une lettre d'information (*Annexe 3*) sur l'utilisation des données personnelles anonymisées, selon les directives de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) et de la directive MR-004 relatives aux études humaines observationnelles, a été mise en place à l'accueil des urgences, dans la salle d'attente, et dans les secteurs concernés par la prise en charge des traumatisés sévères.

IV - Données

Les données recueillies étaient les suivantes : âge, sexe, terrain particulier tel que : antiagrégant, anticoagulant, pathologie de la coagulation, femme enceinte, personne âgée (≥ 75 ans) ; heure d'arrivée au SAU, grade initial, grade a posteriori, orientation de secteur, *Injury Severity Score* (ISS), *Revised Trauma Score* (RTS), réalisation d'une e-Fast, réalisation ou non d'une radiographie du thorax et/ou du bassin, réalisation ou non d'une tomodensitométrie (TDM) (body scanner ou autre), et le délai obtention de celui-ci, injection d'acide tranexamique (Exacyl®), mise en place d'une ceinture pelvienne, heure de sortie SAU, mortalité à J30, consultation en heures ouvrables (8h30 - 18h30), consultation le jour ou la nuit, les semaines, week-end et/ou jours fériés.

Le choix des données collectées a été fait d'une part en fonction des recommandations de bonnes pratiques de la SFMU, et d'autre part selon les données épidémiologiques de mortalité des traumatisés sévères. Toutes les données étaient anonymisées.

a. Revised Trauma Score (RTS) :

Le RTS est un **score physiologique** qui permet d'envisager le pronostic des victimes d'un traumatisme. Il apprécie la fréquence respiratoire, la pression artérielle systolique et le score de Glasgow. Il est coté de 1 à 12 avec « 1 » représentant un taux de survie $< 1\%$ et « 12 » un taux de survie $> 99\%$. (20)

Dans ce travail, en cas de données manquantes ne permettant pas le calcul du score RTS, le score de Glasgow sera considéré à 15, la fréquence respiratoire à 18 et la PAS à 120 mmHg.

b. Injury Severity Score (ISS) :

L'ISS est un **score anatomique** dédié à l'évaluation lésionnelle du traumatisé. Le score ISS prend en compte les 3 lésions *l'Abbreviated Injury Scale (AIS) version 2005* (cotées de 1 à 6) les plus graves, et en est donc dérivé. L'auteur cote les lésions traumatiques de la tête et du cou, de la face, du thorax, de l'abdomen et du pelvis, des membres et du bassin et du tissu sous cutané, et la somme des carrés de ces cotes est additionnée. Le score maximum est de 75 points. Ce score est reconnu de manière internationale ce qui en fait son avantage. Un autre avantage de ce score est qu'il a été spécialement conçu pour le traumatisé sévère ; la corrélation entre ce score, la mortalité, la morbidité et la durée d'hospitalisation est bonne. (21)

V - Recueil des données

Le recueil des données a été rétrospectif. Pour ce faire, nous avons screené l'ensemble des patients ayant consulté aux urgences sur la période prédéfinie, à l'aide des rapports de gardes journaliers, afin d'en extraire les patients éligibles.

Des formulaires (*Annexe 4*) de relevés de données étaient également disponibles dans les secteurs et à l'accueil, afin que les soignants puissent eux même les remplir lorsqu'ils estimaient que le patient pris en charge était éligible à l'inclusion. Ces questionnaires ont par la suite été relus, en parallèle au rapport de gardes et aux dossiers patients partagés informatiques de chaque patient.

Une fois les données récoltées, celle-ci ont été colligées dans un tableur Excel sécurisé.

VI - Analyse statistique

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel Excel. Les données qualitatives ont été décrites en nombre et pourcentage, les données quantitatives ont été décrites en moyennes et intervalle de confiance à 95 %.

Il est en est de même pour les analyses en sous-groupes réalisées.

RESULTATS

I - Objectif principal et secondaires

Sur la période du 1 mars 2024 au 1 mars 2025, 798 patients présentaient les critères d'inclusions nécessaires pour participer à l'étude. Après application des critères d'exclusions, 359 patients ont été inclus. Leur répartition est décrite dans la figure 1.

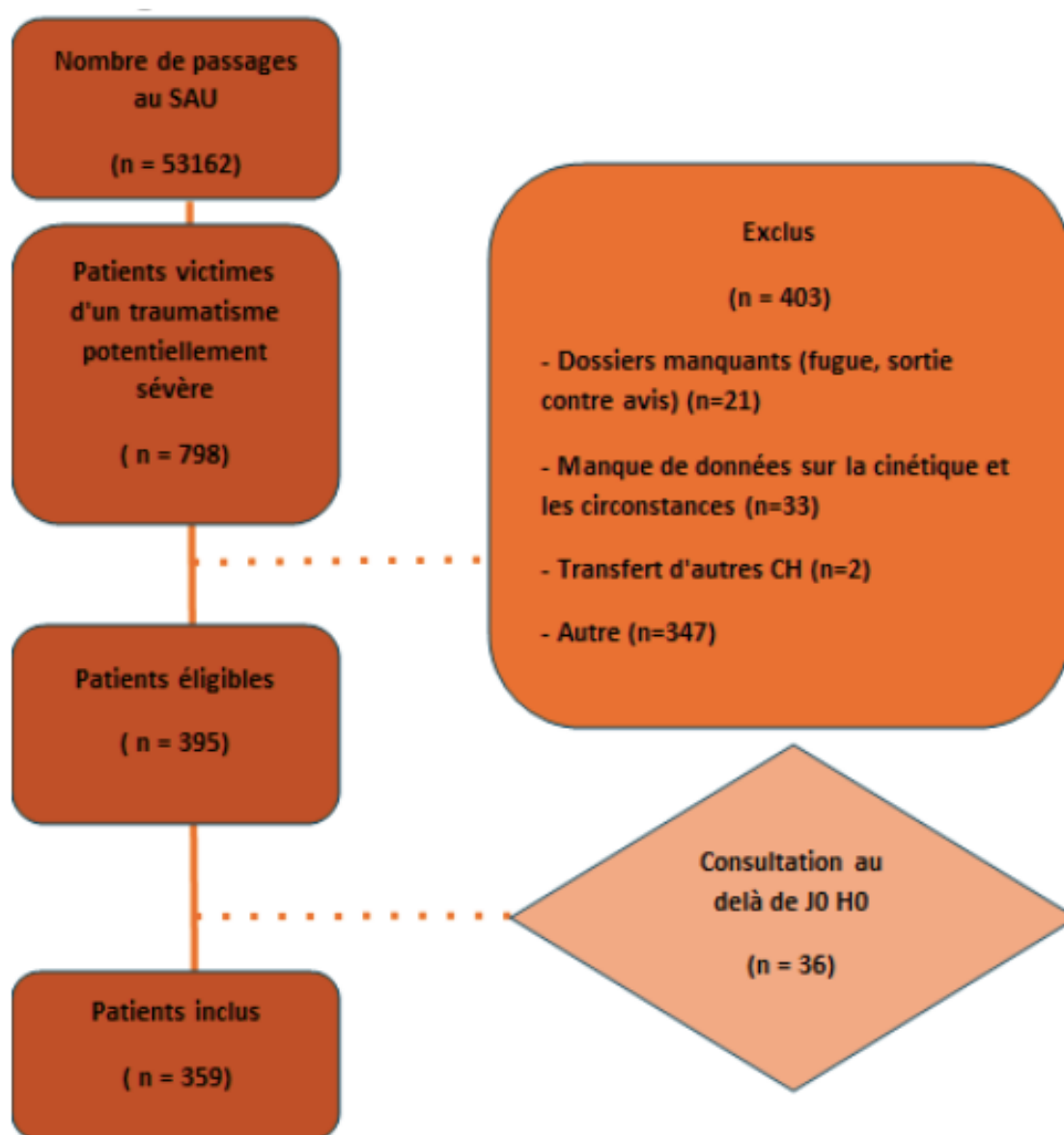


Figure 1 : Flow Chart

Au total, dans la population étudiée, l'âge moyen était de 33,4 ans [IC95% 31,7-35,2 ans].

Elle enregistrait 96 femmes (27 %) pour 263 hommes (73 %) soit un sexe ratio de 2,7.

27 patients (7,5 %) avaient un terrain particulier. Parmi eux, 11 étaient âgés de 75 ans ou plus (3,0 %), 10 avaient des antiagrégants plaquettaires (2,8 %), 5 étaient sous anticoagulants (1,4 %), et une patiente était enceinte (0,3 %).

Selon les données des dossiers d'accueil des urgences, à l'entrée, aucun patient n'était gradé A, 49 étaient grade B et 310 grade C. À la suite de l'évolution clinico-hémodynamique des patients, 2 gradés B sont finalement devenus A, et 5 gradés B étaient finalement des C. Il y avait donc, au final, 2 grade A, 42 grade B et 315 grade C.

La majorité des patients avaient subis un accident de la voie publique piéton, cyclo, ou moteur (89 %), ou une chute de 3 mètres ou plus (9 %). Les autres patients (2 %) avaient subi un traumatisme autre (plaie par arme à feu, accident équestre, rixe) (Figure 2).

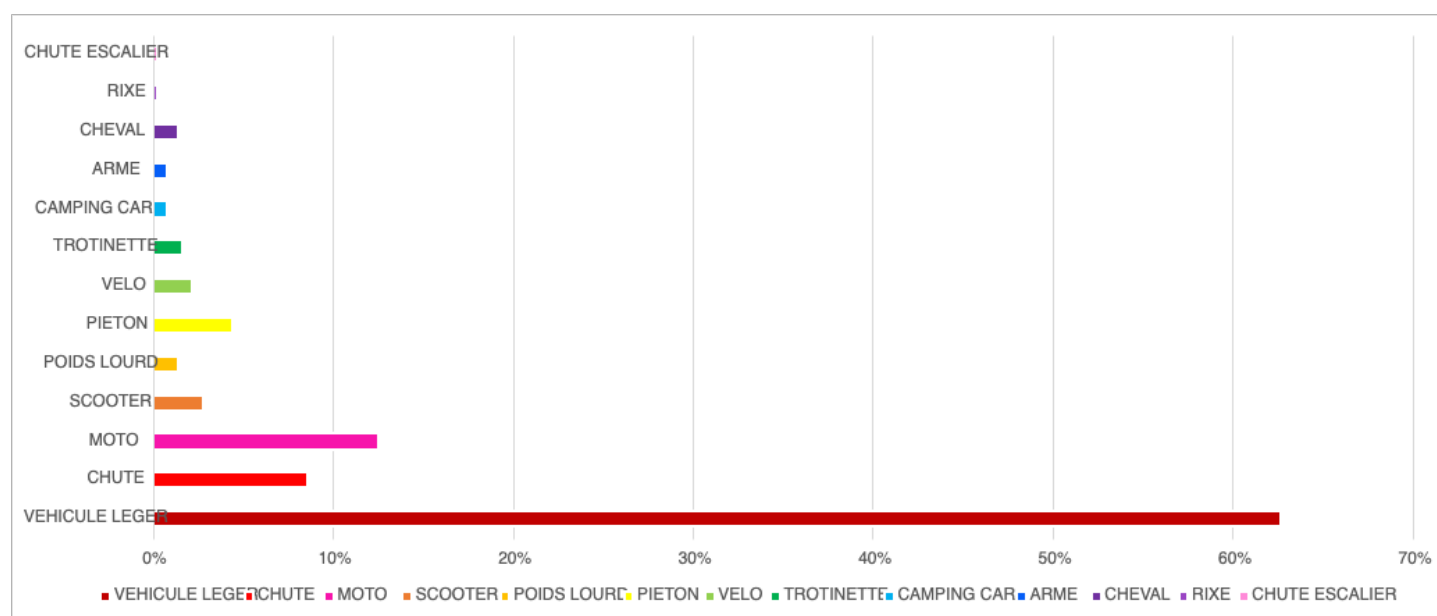


Figure 2 – Mécanismes des traumatismes

Ces traumatismes avaient lieux principalement en semaine, et de janvier à août avec un pic en hiver et en été, et un pic isolé de mars (Figure 3). 197 (55 %) ont consulté aux heures non ouvrables et 162 (45 %) en heures ouvrables.

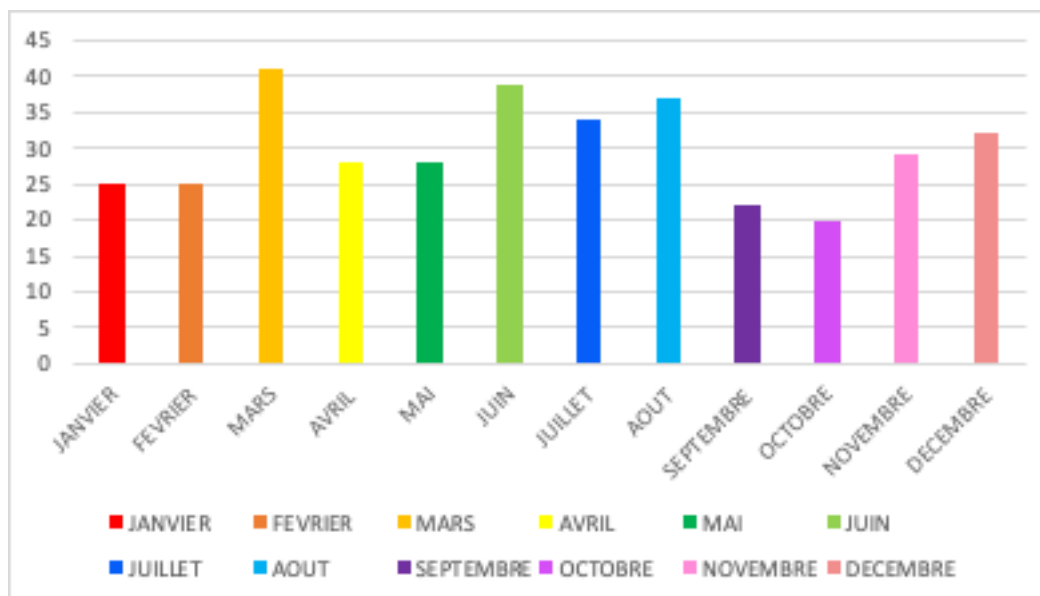


Figure 3 - Répartition annuelle des traumatismes

La durée moyenne de séjour aux urgences (avant transfert ou retour à domicile) était de 406 minutes [IC95% 378 - 435 minutes].

2 (0,6 %) patients ont refusé les examens complémentaires et prise en charge spécialisées.

161 patients ont eu un body scanner (44,9 %) et 47 (13,1 %) ont eu un scanner autre. Le délai moyen de réalisation était de 108 minutes [IC95% 96-121 minutes] pour les scanners dans leur globalité, soit environ 1h48, et de 84,6 minutes pour les bodyscanners, soit environ 1h20. 148 patients n'ont pas passé de scanner (41,2 %).

Parmi les 198 patients n'ayant pas eu de bodyscanner, 6 (2 %) ont eu une combinaison de eFast échographie avec une radiographie thoracique et une radiographie du bassin. Par ailleurs, 152 (42 %) patients ont eu une e-Fast aux urgences, 88 patients (25 %) ont eu une radiographie pulmonaire et 54 une radiographie du bassin (15 %).

Pour 22 patients, la pose d'une ceinture pelvienne (6,1 %) était effectuée. Parmi eux, 9 ont eu une radiographie du bassin (2,5 %).

3 patients ont été transfusés (0,8 %).

19 ont eu une injection d'Exacyl® (5,3 %). Parmi eux, 11 (57,9 %) l'ont eu en préhospitalier sans relai aux urgences, 5 (26,3 %) ont eu une première dose sans relai prescrit aux urgences, et 3 (15,8 %) ont eu la première injection et le relai aux urgences. Deux d'entre eux avaient en plus eu la pose d'une ceinture pelvienne (66,7 %).

Le RTS score s'inscrivait en moyenne à 7,835 [IC95% 7,834-7,836]. Un patient a eu un RTS score différent des autres à 6,37 car les chiffres tensionnels restaient bas malgré le remplissage vasculaire et l'utilisation d'amines vasopressives.

L'ISS score était en moyenne à 6,6 [IC95% 5,6-7,6]. (Figure 4)

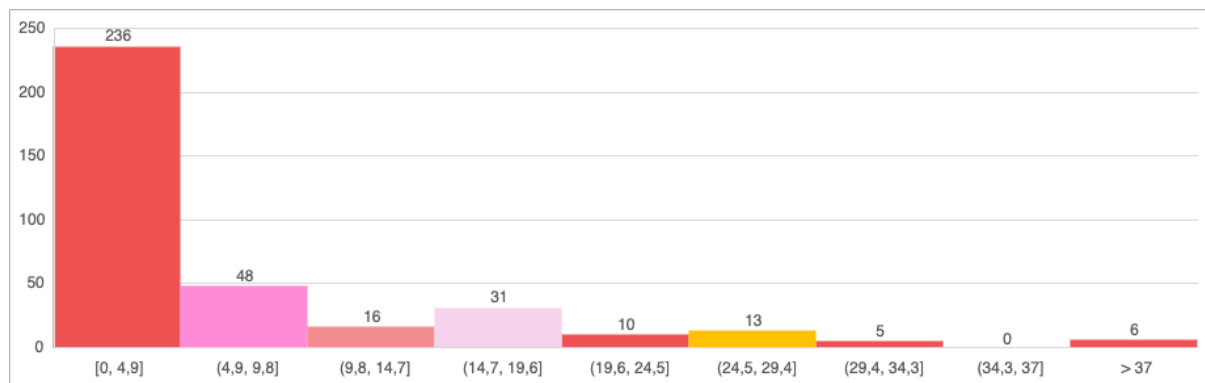


Figure 4 - ISS Score

152 patients ont été orientés vers la SAUV des urgences (42,3 %) et 207 vers le circuit court ou secteur 3 (57,7 %).

La répartition des différents appareils lésés au cours des traumatismes est représentée Figure 5A.

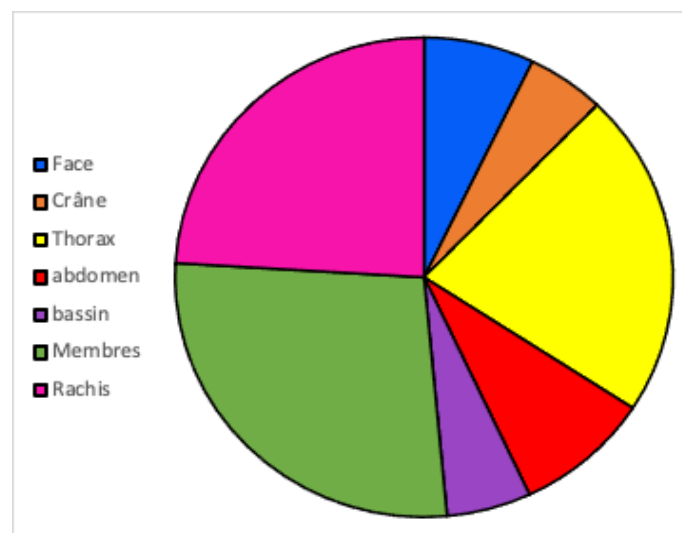


Figure 5A – Répartition des appareils atteints

17 (4,7 %) patients ont subi un traumatisme de la face.

12 (3,3 %) patients étaient traumatisés crâniens (TC) avérés, dont 8 (67 %) avaient un hématome ou hémorragie cérébrale non classée (hémorragie sous arachnoïdienne, pétéchies intraparenchymateuses etc...), 3 (25 %) avaient un hématome sous dural (HSD) et 1 (8,3 %) avait à la fois un HSD et une hémorragie cérébrale non classée (Figure 5B).

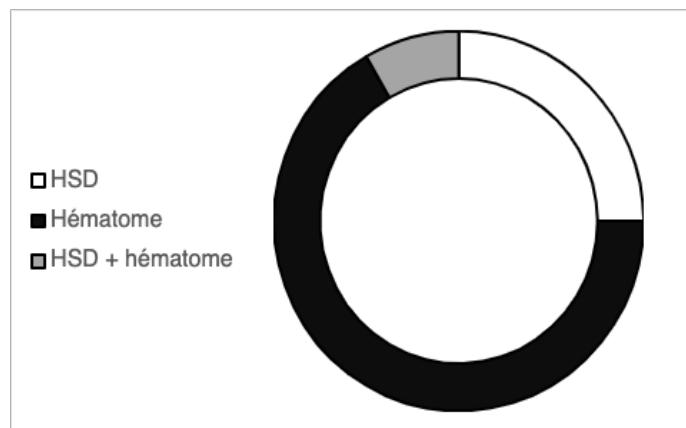


Figure 5B - Lésions cérébrales

52 (14,5 %) patients ont subi un traumatisme thoracique avec parmi eux, 13 (25 %) avaient une simple contusion pulmonaire, 4 (7,7 %) un pneumothorax (PNO), 3 (5,8 %) une contusion pulmonaire et un PNO, 2 (3,9 %) avaient à la fois une contusion pulmonaire, un PNO et un hémithorax, 1 (1,9 %) avait à la fois une contusion pulmonaire et un hémithorax, et 1 (1,9 %) avait un PNO et un hémithorax (Figure 5C)

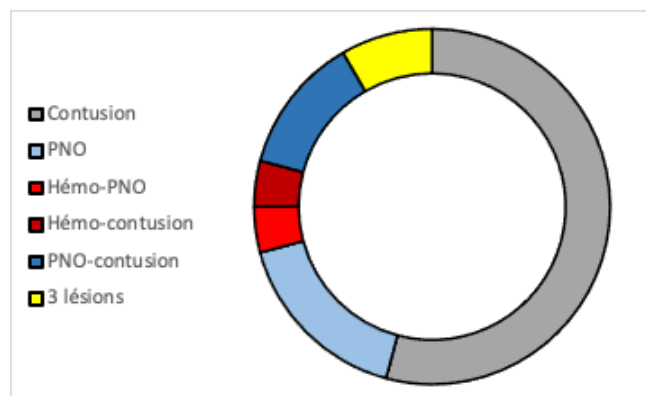


Figure 5C - Lésions thoracique

21 (5,9 %) patients étaient traumatisés de l'abdomen. Parmi eux, 5 (23,8 %) avaient une lésion de la rate classée par l'*American Association for the Surgery of Trauma* (AAST) 1 à 3, et 5 (23,8 %) avaient une lésion hépatique elle aussi comprise dans cet intervalle ; par ailleurs, 2 (9,5 %) avaient une lésion AAST 4 à 6. (Figure 5D)

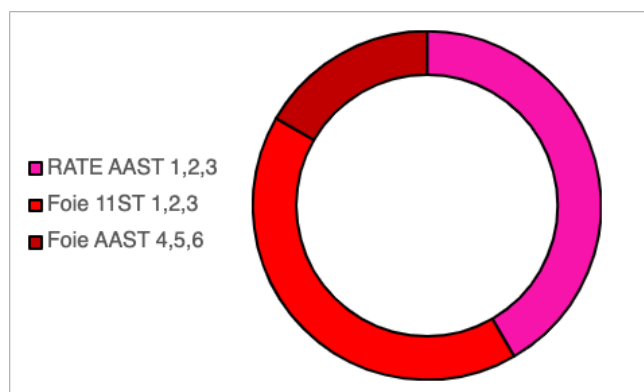


Figure 5D - Lésions abdominales

65 (18,1 %) patients avaient une fracture de membre dont 5 (1,4 %) d'entre eux une fracture ouverte ; 57 (15,9 %) patients avaient une lésion rachidienne dont 1 (0,3 %) avec une atteinte neurologique.

13 (3,6 %) avaient un traumatisme du bassin.

En ce qui concerne les orientations, 200 (55,7 %) patients sont retournés directement à domicile.

43 (12 %) ont été transférés directement au bloc opératoire. Parmi eux, 31 (86,1 %) ont ensuite été hospitalisés en service de chirurgie (orthopédique, digestive, maxillo-faciale, thoracique), 9 (21 %) en soins continus (Unité de soins intensifs chirurgicaux (USIC), Unité de soins continus chirurgicaux), 3 (7 %) en réanimation (Chirurgicale, traumatologique, brûlés ou médicale).

3 (7 %) en service de médecine (médecine aigue gériatrique, urgences gynécologiques, cardiologie).

65 (18,1 %) patients sont passés en UHCD, 12 (3,3 %) avant d'être transférés dans un service et 53 (14,8 %) avant de rentrer chez eux.

34 (9,5 %) sont allés directement en service de chirurgie.

9 (2,5 %) sont allés directement en soins continus, et 5 (1,4 %) en réanimation (Figure 6).

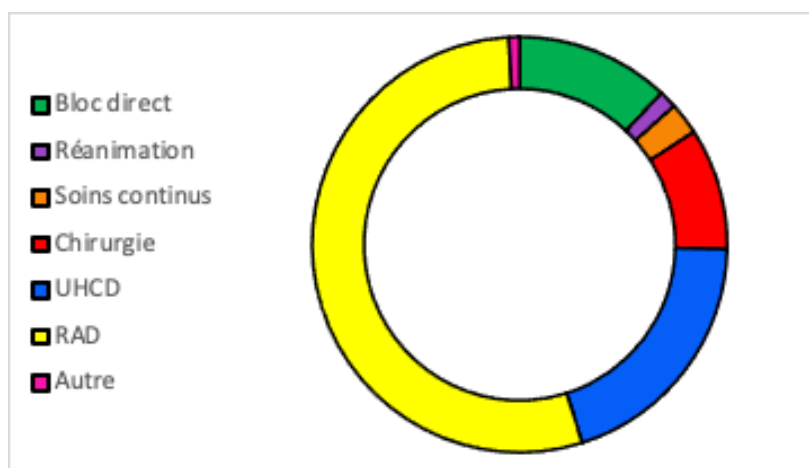


Figure 6 - Orientation

La mortalité à J30 était de 0 %.

II - Analyses en sous-groupe en fonction du grade

Les prises en charge étant différentes selon les différents grades, il semblait important d'analyser les patients en sous-groupe selon leur grade : sectorisation, lésions, délai de prise en charge (Tableau 1).

Tableau 1 : Tableau d'analyse en sous-groupe

	Grade A à posteriori (n=2)	Grade B à posteriori (n=42)	Grade C à posteriori (n=315)
Sexe			
Homme n (%)	2 (100)	38 (90)	121 (38)
Femme n (%)	0 (0)	4 (10)	194 (62)
Âge (années) moy (SD)	51 (33,9)	41 (20,1)	36 (16,5)
Terrain particulier n (%)	0 (0)	7 (17)	20 (6)
Grade initial			
A n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
B n (%)	2 (100)	37 (88)	10 (3)
C n (%)	0 (0)	5 (12)	105 (97)
Orientation secteur			
Déchocage n (%)	2 (100)	39 (93)	111 (35)
Autre n (%)	0 (0)	3 (7)	204 (65)

ISS moy (SD)	33 (24)	18,43 (12,9)	4,84 (7)
RTS moy (SD)	7,11 (1)	7,84 (2,4)	7,84 (0,001)
Examen complémentaire			
E-Fast n (%)	2 (100)	35 (83)	115 (37)
RT n (%)	0 (0)	16 (38)	71 (23)
RT n (%)	1 (50)	16 (38)	38 (12)
Body scanner n (%)	2 (100)	38 (90)	121 (38)
Délai Body scanner (minutes) n (SD)	32 (5,7)	76,48 (90,5)	117,37 (130,2)
Hémorragie			
Exacyl® n (%)	2 (100)	11 (26)	6 (2)
Ceinture pelvienne n (%)	2 (100)	11 (26)	9 (3)
Transfusion (%)	1 (50)	2 (5)	0 (0)
Mortalité J30 n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Heure ouvrable			
Oui n (%)	1 (50)	17 (40)	144 (46)
Non n (%)	1 (50)	25 (60)	171 (54)
Week-end/fériés			
Oui n (%)	0 (0)	13 (31)	122 (39)
Non n (%)	0 (0)	29 (69)	193 (61)
Saison			
Hiver n (%)	0 (0)	5 (11,9)	85 (27)
Printemps n (%)	1 (50)	10 (23,8)	84 (26,7)
Eté n (%)	1 (50)	15 (35,7)	77 (24,4)
Automne n (%)	0 (0)	12 (28,6)	85 (27)
Durée passée aux urgences (minutes) moy (SD)	87 (21)	460 (357)	399 (256)
Type de traumatisme			
AVP n (%)	2 (100)	37 (88,1)	279 (88,6)
Chute n (%)	0 (0)	4 (9,5)	27 (64,3)
Autre n (%)	0 (0)	1 (2,4)	8 (19,1)

Lésions			
Face n (%)	0 (0)	5 (11,9)	12 (15,2)
Crâne n (%)	0 (0)	4 (9,5)	8 (2,5)
Thorax n (%)	1 (50)	19 (42,2)	32 (10,2)
Abdomen n (%)	1 (50)	9 (21,4)	11 (3,5)
Bassin n (%)	1 (50)	8 (19,1)	4 (1,3)
Membres n (%)	1 (50)	14 (33,3)	50 (15,9)
Rachis n (%)	1 (50)	17 (40,5)	39 (12,4)
Orientation			
Bloc opératoire n (%)	1 (50)	17 (40,5)	25 (7,9)
Réanimation n (%)	0 (0)	5 (1,6)	4 (1,3)
Soins continus n (%)	0 (0)	5 (1,6)	29 (9,2)
Chirurgie n (%)	0 (0)	10 (23,8)	55 (17,5)
UHCD n (%)	0 (0)	1 (2,4)	199 (63,2)
RAD n (%)	0 (0)	2 (4,8)	1 (0,3)
Autre n (%)			

a. Grade A à posteriori

Parmi les patients grade A à posteriori, aucun n'était grade A à priori, 2 patients (100 %) avaient été gradés B à priori. Les deux patients étaient des hommes, sans terrain particulier. L'âge moyen était de 51 ans. Ils avaient été pris en charge à la SAUV.

La moyenne du score ISS était de 33 [IC95% 0,3-66,3] et un des deux patients avait un RTS score à 6,4.

Les 2 traumatismes étaient des AVP. Un a eu lieu au printemps et l'autre en été.

Ils ont tous eu une e-Fast, un body scanner dans les 32 minutes après l'arrivée en moyenne. Un patient a eu une radiographie thoracique et aucun n'a eu de radiographie du bassin. Ils ont tous les deux reçu un traitement en injection unique par acide tranexamique, une pose de ceinture pelvienne et un avait été transfusé.

Un patient avait un traumatisme thoracique à type d'hémo-pneumothorax, avec une lésion de la rate AAST 3, un traumatisme du bassin et un traumatisme du rachis non neurologique. L'autre avait une fracture tibiale complexe.

Le temps moyen passé dans le service des urgences était de 87 minutes [IC95% 57 minutes - 117 minutes].

Un des patients a été transféré au bloc opératoire directement et l'autre en réanimation chirurgicale.

b. Grade B à posteriori

Parmi les patients grade B à posteriori, 37 (88 %) avaient été gradés B à priori et 5 (12 %) C. 28 (67 %) étaient des hommes, 7 (17 %) avaient un terrain particulier. L'âge moyen était de 41 ans. 13 (31 %) ont consulté le week-end ou les jours fériés, 17 (40 %) en heures ouvrables.

39 (93 %) patients étaient pris en charge à la SAUV et 3 (7 %) en secteur de traumatologie.

L'ISS était en moyenne 18,43 [IC95% 14,5 -103,9]. 42 (100%) avait un RTS score à 7,84 [IC95% 0 - 7,84].

Parmi les 42 traumatismes, 37 (88,1 %) étaient des AVP, 4 (9,5 %) des chutes et 1 (2,4 %) autre (arme à feu). 15 (35,7 %) ont eu lieu en été, 12 (28,6 %) en automne, 10 (23,8 %) au printemps, et 5 (11,9 %) ont eu lieu en hiver.

38 (90%) patients ont eu un body scanner dans les 76,5 minutes en moyenne [IC95% 49,11-84,05] après l'arrivée en moyenne, 35 (83%) ont eu une e-Fast, 4 (10 %) un scanner ciblé. 16 (38 %) patients ont eu une radiographie thoracique, 16 (38 %) une radiographie du bassin. Parmi ceux n'ayant pas eu de bodyscanner, 2 (5 %) ont eu le trio radiographie thorax, bassin et eFast.

11 (26 %) ont eu de l'acide tranexamique (6 en préhospitalier sans relai, 4 en injection unique aux urgences et un en injection avec relai aux urgences), 2 (5 %) ont été transfusés, 11 (26 %) ont eu une ceinture pelvienne.

19 (45,2 %) patients ont subi un traumatisme thoracique dont 4 contusions pulmonaires, 2 PNO et 2 avec hémo-pneumothorax et contusion pulmonaire. 16 (38,1 %) avaient un traumatisme du rachis, dont un neurologique, 14 (33,3 %) une fracture de membre. 9 (21,4 %) avaient un traumatisme de l'abdomen dont 2 avec une lésion splénique AAST 1 à 3, 2 avec une lésion hépatique AAST 1 à 3 et un patient avec une lésion hépatique 4 à 6. 8 (19 %) avaient un traumatisme du bassin. 5 (11,9 %) patients avaient un traumatisme de la face, 4 (9,5 %) un TC avec

un HSD, 2 (4,8 %) hématomes ou hémorragie cérébrale autre et 1 (2,4 %) patient ayant à la fois un HSD et une hémorragie cérébrale autre.

Le temps moyen passé dans le service des urgences était de 460 minutes [IC95% 352 - 568].

17 (40,5 %) patients ont été transférés au bloc opératoire directement, 10 (23,8 %) à l'UHCD, 5 (11,9 %) en unités de soins continus, 5 (11,9 %) en service de chirurgie, 2 (4,8 %) en réanimation, 2 (4,8 %) en service de médecine et 1 (2,4 %) est sorti directement chez lui.

c. Grade C à posteriori

Parmi les patients grade C à posteriori, aucun n'était gradé A à priori, 10 (3 %) étaient gradés B à priori et 305 (97 %) C. 233 (74 %) étaient des hommes, 20 (6 %) avaient un terrain particulier. L'âge moyen était de 36,5 ans [IC95% 34,6-38,3]. 122 (39 %) ont consultés le week-end ou les jours fériés, 144 (46 %) en heures ouvrables.

111 (35 %) étaient pris en charge à la SAUV et donc 204 (65 %) en secteur de traumatologie.

L'ISS score est en moyenne 4,84 [IC95% 4,1-5,6]. Ils avaient tous un RTS score à 7,84.

Parmi les 315 traumatismes, 279 (88,6 %) étaient des AVP, 27 (64,3 %) des chutes et 8 (19,1 %) autres (rixes, arme à feu, équitation). 85 (27 %) ont eu lieu en hiver, 85 (27 %) en automne, 84 (26,7 %) au printemps, et 77 (24,4 %) en été.

121 (38 %) ont eu un body scanner dans les 115 minutes (1h 55m) en moyenne [IC95% 103-131,8] après l'arrivée en moyenne, 115 (36 %) ont eu une eFast. 43 (14 %) ont eu un scanner autre et 148 (47 %) n'ont pas eu de scanner. 71 (22 %) ont eu une radiographie thoracique, 38 (12 %) une radiographie du bassin. Parmi ceux n'ayant pas eu de bodyscanner 4 (1 %) ont eu le trio radiographie thorax, bassin et e-Fast.

9 (3 %) ont eu une ceinture pelvienne, 6 (2 %) ont eu d'acide tranexamique (4 en pré-hospitalier sans relai aux urgences, 2 avec la première injection et le relai aux urgences), aucun n'a été transfusé.

45 (14,3 %) patients présentaient une fracture de membre, 39 (12,4 %) un traumatisme du rachis sans lésion neurologique. 32 (10,2 %) ont subi un traumatisme thoracique dont 9 contusions pulmonaires, 2 PNO simples, 3 PNO avec contusion pulmonaire, et un hémithorax avec contusion pulmonaire. 12 (3,8 %) ont subi un traumatisme de la face, 8 (2,5 %) un TC dont 2 avec une HSD et 6

un hématome ou hémorragie cérébrale autre. 11 (3,5 %) ont un traumatisme de l'abdomen dont 2 avec une lésion splénique AAST 1 à 3, 3 avec une lésion hépatique AAST 1 à 3 et une lésion 4 à 6. 4 (1,3%) avaient un traumatisme du bassin.

Le temps moyen passé dans le service des urgences était de 399 minutes [IC95% 370 - 427].

199 (63,2 %) sont sortis directement des urgences. 55 (17,5 %) ont été transférés à l'UHCD, 29 (9,2 %) en service de chirurgie, 25 (7,9 %) patients ont été transférés au bloc opératoire directement, 4 (1,3 %) en unités de soins continus, 2 (0,6 %) en réanimation, 1 (0,3 %) en service de médecine.

III - Examens complémentaires et thérapeutique en fonction du secteur et du grade

L'analyse de la prise en charge (examens complémentaires et thérapeutique) a été réalisé en fonction du grade a posteriori des patients et de leur secteur d'orientation.

a. Patients orientés en secteur de traumatologie

Tableau 2 : Examens complémentaires et prise en charge anti-hémorragique chez les patients orientés en secteur de traumatologie standard en fonction de leur grade à posteriori

Secteur traumatologie (n=207)	Grade A	Grade B	Grade C
Total (nb)	0	3	204
Body TDM (%)	0 (0)	2 (67)	36 (18)
Rx Bassin (%)	0 (0)	0 (0)	48 (24)
Rx Thorax (%)	0 (0)	1 (33)	21 (10)
E-Fast (%)	0 (0)	2 (67)	48 (24)
RP+RT+EFAST (%)	0 (0)	0 (0)	3 (1)
Acide Tranexamique (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Ceinture pelvienne (%)	0 (0)	1 (33)	2 (1)
Transfusion (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Aucun patient grade A à posteriori n'a été orienté en secteur de traumatologie standard.

Parmi les patients grade B, 2 (67 %) patients ont bénéficié d'un bodyscanner et 2 (67 %) d'une e-Fast.

Parmi les grades C, 36 (18 %) patients ont bénéficié d'un bodyscanner, 21 (10 %) d'une radiographie du thorax, 48 (24 %) d'une radiographie du bassin, et 48 (24 %) d'une e-Fast.

Peu de patients grades B et C ont présenté un risque hémorragique nécessitant une prise en charge spécialisée, respectivement 1 (33 %) et 2 (1 %).

Aucun patient n'a reçu de l'acide tranexamique.

La durée moyenne de séjour dans le service de traumatologie standard était de 6h24.

b. Patients orientés à la SAUV

Tableau 3 : Examens complémentaires et prise en charge anti-hémorragique

SAUV (n=152)	Grade A	Grade B	Grade C
Total (nb)	2	39	111
Body TDM (%)	2 (100)	36 (92)	85 (77)
Rx Bassin (%)	1 (50)	16 (41)	23 (21)
Rx Thorax (%)	0 (0)	15 (38)	17 (15)
E-Fast (%)	2 (100)	33 (85)	67 (60)
RP+RT+EFAST (%)	0 (0)	2 (5)	1 (1)
Acide Tranexamique (%)	2 (100)	11 (28)	6 (5)
Ceinture pelvienne (%)	2 (100)	10 (26)	7 (6)
Transfusion (%)	1 (50)	2 (5)	0 (0)

chez les patients orientés à la SAUV en fonction de leur grade à posteriori.

Tous les patients grades A à posteriori installés à la SAUV ont bénéficié d'un bodyscanner, d'une E-FAST, d'acide tranexamique et d'une ceinture pelvienne. Un des 2 seulement a eu une radio du bassin, et une transfusion.

36 (92 %) patients grade B à posteriori ont eu un bodyscanner et 33 (85 %) une e-Fast. 16 (41 %) des patients ont bénéficié d'une radiographie du bassin, 15 (38 %) une radiographie du thorax, 11 (28 %) d'acide tranexamique et 10 (26 %) d'une ceinture pelvienne.

Peu de patients ont été transfusés soit 2 (5 %), et peu ont eu à la fois une radiographie du bassin, du thorax, et une e-Fast, 2 (5 %). Parmi les grades C à posteriori, la plupart des patients ont bénéficié d'un bodyscanner 85 (77 %), et 67 (60 %) d'une e-Fast. 23 (21 %) d'entre eux ont une radiographie du bassin et 17 (15 %) du thorax.

Peu de patient avaient un risque hémorragique majeur nécessitant une prise en charge spécifique, 6 (5%) ont eu de l'acide tranexamique et 7 (6 %) une ceinture pelvienne.

La durée moyenne de séjour dans le service de traumatologie standard était de 7h21.

DISCUSSION

I – L'étude

Notre étude était observationnelle, monocentrique, avec une analyse rétrospective des patients traumatisés sévères admis du 01/03/2024 au 01/03/2025.

L'objectif principal était de réaliser une étude épidémiologique, afin de faire un état des lieux de la prise en charge des patients traumatisés sévères au sein du service des urgences de Tours.

L'étude pourrait être un point de départ d'une réflexion visant à optimiser la prise en charge des patients traumatisés sévères au sein des urgences, et la collaboration avec les autres spécialités médico-chirurgicales au profit du patient.

Notre étude, sur un an, incluait 359 patients. Le nombre de sujets nécessaire n'était pas défini pour cette étude, cependant nous avons choisi la période d'un an à l'instar de la thèse du Dr Lerbet (22), ayant fait une étude similaire sur l'année 2022 en réanimation chirurgicale à Tours, et avait inclus 317 patients.

Elle comportait peu de critères d'exclusion, la validité externe est donc bonne.

Nous n'avons cependant pas inclus les patients de moins de 18 ans dans cette étude alors que les urgences de Trousseau accueillent des mineurs de 15 à 18 ans, cela ne représente donc pas complètement la population consultant aux urgences de Trousseau.

II – Cohérence des résultats

Aux urgences, 207 soit 57,7 % de patients traumatisés sévères étaient orientés en secteur conventionnel. Parmi eux, 27 (7,5 %) étaient considérés comme "terrain particulier".

A Tours, les patients traumatisés sévères grade A sont pris en charge en réanimation chirurgicale par admission directe, sauf situations particulières (absence de place immédiate en réanimation, répartition en cas de multivictimes). Notre étude montre qu'a posteriori, après réévaluation, 2 patients (0,6 %) initialement gradés B étaient finalement gradés A.

161 patients (45 %) sont passés au body scanner avec un délai moyen de 84,6 minutes mais un délai plus court pour les patients les plus sévères (grades A et B). Parmi les patients n'ayant pas eu de body scanner, 6 (2 %) ont eu le trio e-Fast, radio thoracique et radio de bassin.

De manière générale, 152 patients (42 %) ont eu une e-Fast (2 gradés A, 35 gradés B et 115 gradés C). La réalisation de l'e-FAST reste cohérente dans la prise en charge des patients les plus sévères afin de rechercher des signes d'hémorragie dans les localisations les plus critiques (péritoine, plèvre, péricarde). Elle pourrait être réalisée plus régulièrement chez les patients les moins sévères (grade C), a minima afin de maintenir des compétences échographiques systématiques et afin de ne pas méconnaître certaines lésions pouvant passer inaperçues cliniquement.

19 patients ont reçu de l'acide tranexamique pour 3 d'entre eux la seringue était en place depuis la prise en charge préhospitalière. De même, 22 patients avaient une ceinture pelvienne dont 13 avaient été posées en pré-hospitalier ; parmi eux, 7 (31,8 %) avaient finalement une lésion du bassin. Au total, 13 patients avaient une lésion du bassin, dont 5 (38,5 %) qui n'ont pas eu de ceinture pelvienne.

Des efforts doivent être réalisés notamment aux urgences pour poser la ceinture pelvienne en cas de suspicion de lésion du bassin ou chez un patient ayant des troubles de la conscience ne pouvant exprimer clairement la localisation de sa douleur. De plus, l'administration d'acide tranexamique doit être poursuivie après le bolus initial dans les situations indiquées.

Nous remarquons que les patients gradés A à posteriori passaient en moyenne 1h27 aux urgences, les grades B 7h40 et les grades C 6h39. Cela s'explique par le fait que la plupart des patients grade C rentraient à leur domicile alors que les patients grade B passaient plus de temps aux urgences en attente d'un transfert en service adapté. La durée de séjour des grades C reste toutefois longue : soit par nécessité de surveillance, soit par le délai d'obtention rallongé de certains examens ou avis spécialisés.

Nous constatons par ailleurs que les patients orientés à la SAUV passaient en moyenne plus de temps dans le service des urgences (7h21) que les patients orientés en secteur (6h24), ce qui peut être expliqué par l'attente de prise en charge spécialisée ou d'examens complémentaires, nécessaires dans la prise en charge des patients plus graves, de la SAUV, que chez les patients moins graves, orientés en secteurs.

Le délai d'attente des examens complémentaires était plus court pour les patients A<B<C (respectivement 32 minutes – 76 minutes - 117 minutes). Les patients grade A et B avaient plus de e-Fast (100 % / 83 % vs 37 %) et de Body scanner que les patients grade C (100 % 90 % vs 38 %).

De la même manière les patients grade A et B étaient orientés majoritairement vers la SAUV (100 % / 93 %) alors que les patients grade C étaient principalement orientés en secteur de traumatologie (65 %).

Les patients grades A et B ont pour la plupart été hospitalisés à la suite de leur passage aux urgences, et les patients grade C étaient majoritairement rentrés chez eux directement après leur passage aux urgences. Ces résultats semblent cohérents avec la gravité des tableaux cliniques attendus en fonction des grades.

Malgré l'orientation initiale dans un secteur non scopé de certains patients, l'ensemble de la prise en charge et des examens complémentaires attendus chez un traumatisé sévère, étaient réalisés. Parmi les 3 patients grade B, 2 ont eu une bodyscanner (67 %) et une E-FAST (67 %). Parmi les patients grades C environ un tiers ont eu un bodyscanner et la moitié une e-Fast, et dans un quart des cas une radiographie du bassin et/ou thoracique.

Il est possible également qu'après une évaluation médicale au secteur 3, que le patient soit transféré à la SAUV pour la suite de la prise en charge. Cette donnée n'a pas pu être analysée à posteriori sur le rapport de garde car celui-ci inscrit le patient dans le premier secteur où il est transféré seulement.

Malgré tout, cela montre une bonne orientation initiale des patients dans les différents secteurs.

Finalement, la création de filières spécialisées aide à homogénéiser les pratiques en se basant sur les recommandations communes de la SFMU et de la SFAR. L'utilisation de ces réseaux et la participation aux registres tels que la *Trauma base* (registre français des traumatisés sévères) sont des outils permettant d'analyser nos pratiques et la performance de nos prises en charge.

Avec les résultats précédents, nous percevons que nombreux axes d'améliorations sont envisageables : délai d'accès à l'imagerie, évaluation de l'intérêt du bilan radiographie thoracique et du bassin systématique à l'accueil du traumatisé versus e-Fast avant BodyTDM, réalisation d'un BodyTDM systématique versus scanner localisé chez les patients grade C, délai d'admission au bloc opératoire ou en service d'hospitalisation adapté.

Par ailleurs, un autre travail pourrait être réalisé afin d'évaluer les prises en charge de ces mêmes patients en extrahospitalier afin d'optimiser celles-ci dès le premier contact médical.

III – Limites

a. Biais de classement

Nous avons choisi pour notre étude de nous baser sur les critères de Vittel afin de nous aider à sélectionner les patients, et de les définir selon leur grade (A, B ou C). Comme nous l'avons vu dans l'introduction, les critères de Vittel permettent de définir la notion de traumatisme sévère, à partir d'une liste de 15 critères objectifs. Cependant la classification des patients selon leur grade se fait à partir de critères à la fois objectif et subjectif.

En effet, parmi les critères définissant les grades C on retrouve le critère « patient victime d'un accident à haute cinétique selon l'appréciation de l'équipe (pré)-hospitalière » (23).

Lorsque le médecin urgentiste reçoit le patient traumatisé à l'accueil des urgences, il doit orienter ce patient en secteur ou à la SAUV, en s'aidant de ces critères et de ces grades. Un des critères est subjectif.

Il peut donc y avoir un biais de classement, plus précisément un biais d'évaluation, avec des admissions à la SAUV sur ou sous estimées en fonction lors du triage.

Pour éviter cela, et essayer d'objectiver ce dernier critère nous avons choisi de définir différents seuils, notamment pour les AVP des seuils de vitesse. Cependant, l'utilisation de ces seuils a des limites. En effet la vitesse au moment de l'accident doit être rapportée par le patient ou par un tiers entraînant un biais de mémorisation.

Pour les chutes, un seuil de 3 mètres a été défini bien que le seuil de 6 mètres soit indiqué dans les critères objectifs de Vittel impliquant le même biais.

Il est donc difficile de définir objectivement les traumatisés sévères afin de faire un recueil exhaustif de ces patients.

b. Données manquantes

Le relevé des données a été fait à partir des informations du DPP dans son ensemble. Certaines données peuvent manquer dans les dossiers (exemple : réalisation d'un e-Fast).

Pour pallier ce manque de données, nous avons considéré que tout examen complémentaire non renseigné dans le DPP n'avait pas été réalisé. Il en est de même pour la pose de ceintures pelviennes.

Les données manquantes dans certains dossiers, qui n'ont pas permis l'inclusion de patients, telles que les circonstances ou la cinétique de l'accident, ont eu pour effet une sous-estimation du nombre de patients traumatisés sévères au cours de la période d'étude.

c. Biais de cognition

Le formulaire que nous avons mis à disposition pour l'inclusion des patients, peut s'apparenter à une trame inspirée des bonnes pratiques ayant pu inciter le médecin urgentiste dans sa prise en charge.

IV - Scores

a. Score RTS

Le score RTS permet d'améliorer la performance des autres scores de triage utilisés. Cependant, le mécanisme lésionnel n'est pas pris en compte dans le calcul de celui-ci.

Dans notre étude, un seul patient avait un RTS score à 6,37 car il ne répondait pas à l'injection de vasopresseurs. Tous les autres patients avaient un RTS score arrondi à la décimale à 7,84.

Ce score ne semble pas permettre de trier les patients efficacement aux urgences.

b. Score AIS :

L'AIS est le score anatomique le plus ancien. Ce score initialement réservés aux accidentés de la route, et a été mis à jour plusieurs fois afin de l'adapter au mieux aux différents traumatismes sévères. Son principal inconvénient est qu'il ne décrit qu'une lésion à la fois ce qui le rend moins adapté à l'étude des traumatisés sévères la plupart du temps. (24)

Ce score ne prend en compte que les trois territoires les plus atteints du patient, il ne prend pas en compte les lésions jugées moins graves et la multiplicité des lésions par territoire, ce qui peut influencer le pronostique des patients concernés.

Il a été utilisé dans cette étude l'ISS score, mais étant dérivé de l'AIS score, il semble que les inconvénients de l'AIS semblent s'appliquer à l'ISS score.

CONCLUSION

Cette première analyse de la population des patients traumatisés sévères aux urgences de Tours sur un an entre le 1^{er} mars 2024 et le 1^{er} mars 2025 a permis de réaliser un premier état des lieux sur la prise en charge de ces derniers.

Le parcours de ces patients aux urgences est marqué par de nombreuses différences, en fonction de leur grade bien sûr mais aussi dans les sous-groupes de patients aux grades identiques, notamment dans l'orientation initiale, la réalisation d'examens complémentaires, et le temps passé aux urgences avant d'être transféré.

Cela met en évidence certaines pistes d'amélioration de la prise en charge de ces patients depuis leur prise en charge préhospitalière jusqu'à la sortie des urgences. Cela envisage aussi une nouvelle vision de la coordination des soins avec les autres spécialistes intervenant dans la prise en charge de ces patients.

Il semble nécessaire de sensibiliser tous les acteurs maillons de cette chaîne afin d'optimiser la prise en charge des patients traumatisés sévères, notamment dans la réalisation des examens d'imagerie ou de l'hospitalisation des patients après la prise en charge au SAU. Cette perspective aurait plusieurs avantages, de triage des patients, d'accès aux examens complémentaires et au service le plus adapté et en temps voulu, ce qui pourrait à terme améliorer la morbidité.

Bibliographie :

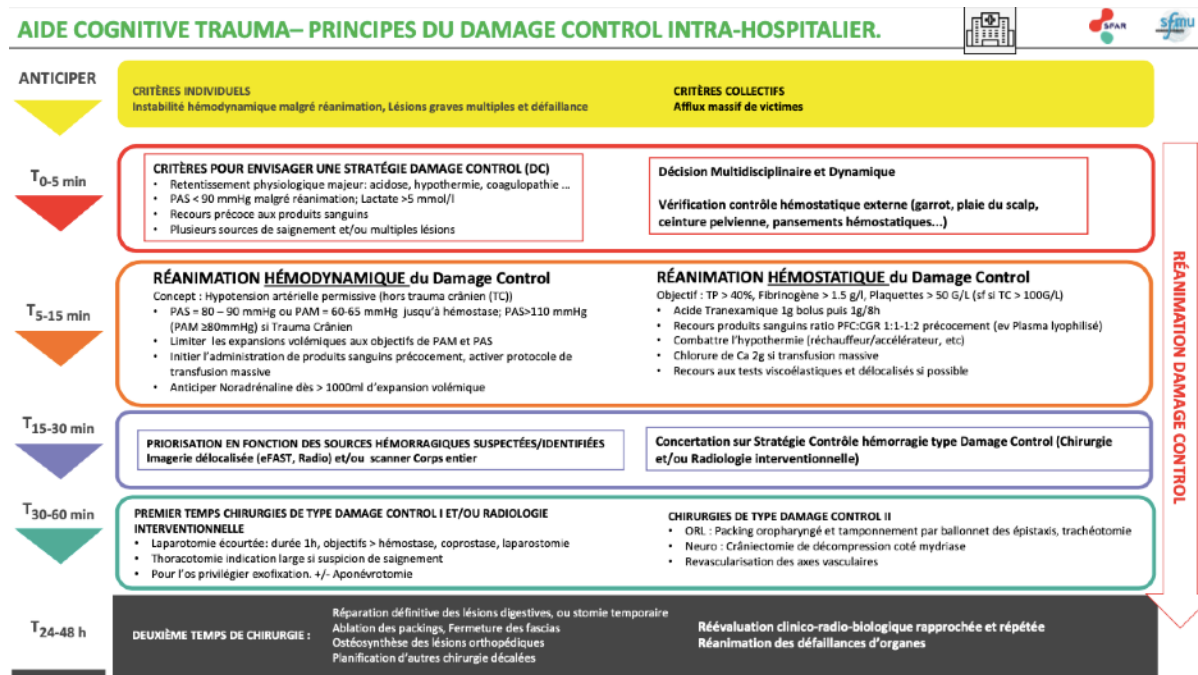
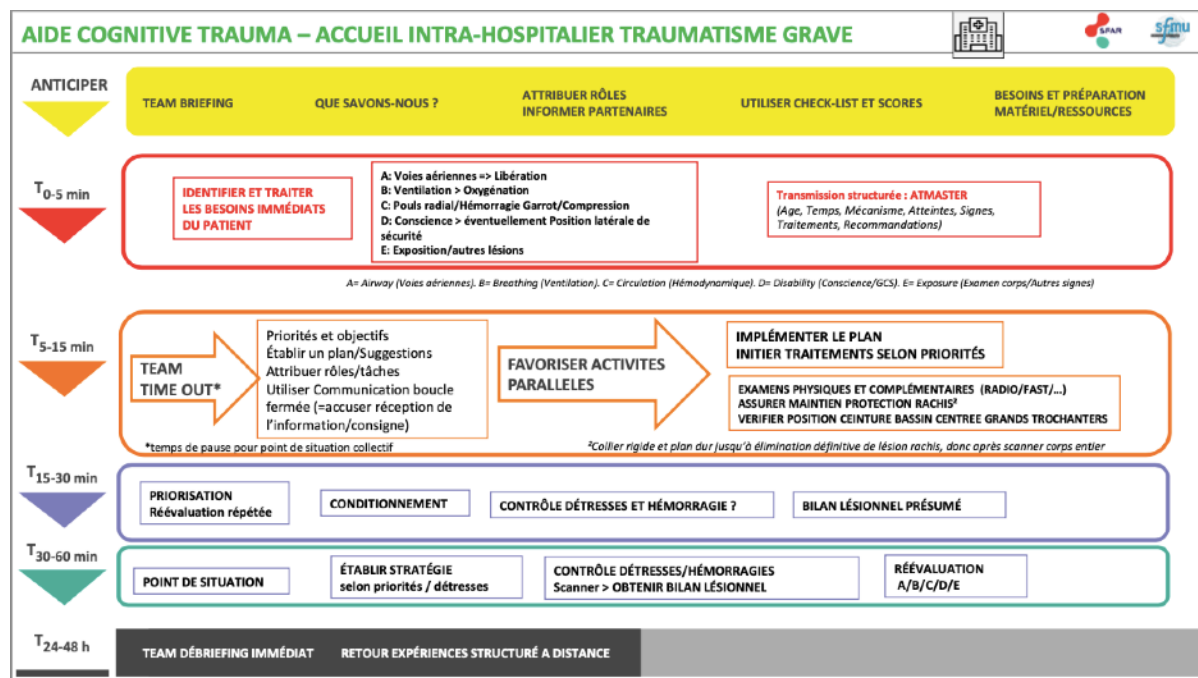
- 1) Charpentier, C., Olry, K., Garric, J., Welfringer, P., N'guyen, P. L., & Audibert, G. (2015). Épidémiologie des polytraumatismes : quels changements en 20ans ? *Anesthésie & Réanimation*, 1, A24. <https://doi.org/10.1016/j.anrea.2015.07.036>
- 2) Mpoy Emy Monkessa, C. M., Elombila, M., Leyono-Mawandza, P. D. G., Ekouele-Mbaki, H. B., Niengo Outsouta, G., Bokoba-Nde Ngala, M. A., & Otiobanda, G. F. (2022). Prise en charge des traumatismes graves de l'adulte admis en réanimation polyvalente du centre hospitalier universitaire de Brazzaville. *Anesthésie & Réanimation*, 8(3), 221-229. <https://doi.org/10.1016/j.anrea.2022.01.018>
- 3) Sauaia et al. Epidemiology of trauma deaths: a reassessment. *J Trauma* 1995 Heckbert et al. Outcome after hemorrhagic shock in trauma patients. *J Trauma* 1998
- 4) Traumatismes et accidents de la vie courante - Santé publique France]. (s. d.). Consulté 15 novembre 2023, à l'adresse <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/traumatismes>
- 5) Définition et classification des traumatismes - Educa Santé asbl. (s. d.). Educa Santé. Consulté 15 novembre 2023, à l'adresse <https://www.educasante.org/connaissances/epidemiologie/definition-et-classification-des-traumatismes/>
- 6) Kerbaul F., kerbaul-francois-evaluation-pre-hospitaliere-du-traumatise-severe.pdf, comncogroup, 29/03/2019, <https://sites.comncogroup.com>, consulté en juillet 2024.
- 7) Marmin, J. (2018). Impact des critères de Vittel sur l'hospitalisation en réanimation des traumatisés sévères : doivent-ils être révisés. 44. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02413106>
- 8) Babaud, J., Ridereau-Zins, C., Bouhours, G., Lebigot, J., Le Gall, R., Bertrais, S., Roy, P. M., & Aubé, C. (2012). Intérêt des critères de Vittel pour l'indication d'un scanner corps entier chez un patient traumatisé grave. *Journal de Radiologie Diagnostique et Interventionnelle*, 93(5), 399-407. <https://doi.org/10.1016/j.jradio.2012.01.016>
- 9) tit. (s. d.). Consulté 29 décembre 2024, à l'adresse <http://www.securite-routiere.org/vitesse/risqueetvitesse.html>
- 10) Vitesse et accidents mortels. (s. d.). Consulté 29 décembre 2024, à l'adresse <http://www.securite-routiere.org/desinformation/AiryRoutierproces/Po3vitesseedesaccidentismortels.html>

- 11) Pierre de Gonneville, Guy Martin, Fiche Vitesse Mortalité, Cerema, Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, 02/12/2005, <https://www.cerema.fr/fr/actualites/savoirs-base-securite-routiere-serie-fiches-pedagogiques-du>, consulté en décembre 2024.
- 12) Bouzat P; GITE Network. Standardizing categorization of major trauma patients in France: A position paper from the GITE Network. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2024 Apr;43(2):101345. doi: 10.1016/j.accpm.2024.101345. Epub 2024 Jan 23. PMID: 38272354.
- 13) Sophie Hamada, Marc Leone, Julien Pottecher, François Xavier Ageron, Karim Tazarourte, "Trauma system" en France, SFAR, <https://sfar.org/>, 17/08/2017, consulté en juillet 2024.
- 14) CHRU Hopitaux de Tours. *Chiffres clés 2023*. [En ligne] Disponible sur <https://www.chu-tours.fr/le-chru-et-ses-partenaires/publications-et-presse/chiffres-cles/>. Consulté en novembre 2023.
- 15) Lamblin, Antoine, Traumatisme grave Prise en charge extra-hospitalière Aide cognitive / Société Française de Médecine d'Urgence - SFMU. (s. d.). Consulté novembre 2024, à l'adresse https://www.sfmu.org/fr/vie-professionnelle/outils-professionnels/protocoles-de-soins/aide_cognitive/trauma_grave_extrehop/
- 16) Hamada SR, Rosa A, Gauss T, Desclefs JP, Raux M, Harrois A, Follin A, Cook F, Boutonnet M; Traumabase® Group; Attias A, Ausset S, Boutonnet M, Dhonneur G, Duranteau J, Langeron O, Paugam-Burtz C, Pirracchio R, de St Maurice G, Vigué B, Rouquette A, Duranteau J. Development and validation of a pre-hospital "Red Flag" alert for activation of intra-hospital haemorrhage control response in blunt trauma. *Crit Care*. 2018 May 5.
- 17) Ricard-Hibon.A, Hamada.S, Gauss.T, Le patient polytraumatisé : les défis de l'accueil hospitalier, SFMU, Conférences urgences 2013, 15/05/2013, <https://www.sfmu.org/fr/>, consulté en décembre 2024.
- 18) TraumaBase — registre de Traumatologie. (s. d.). TraumaBase — registre de Traumatologie. Consulté 10 décembre 2023, à l'adresse https://www.traumabase.eu/fr_FR
- 19) CP063 - Epidémiologie et mortalité des Traumatisés Graves : Résultats du premier Trauma System français. (s. d.). Consulté 15 novembre 2023, à l'adresse https://www.sfmu.org/upload/70_formation/02_formation/02_congres/Urgences/urgences2011/donnees/communications/resume/resume_63.htm
- 20) Champion HR et coll. A Revision of the Trauma Score. *JTrauma* 1989;29:623-9.

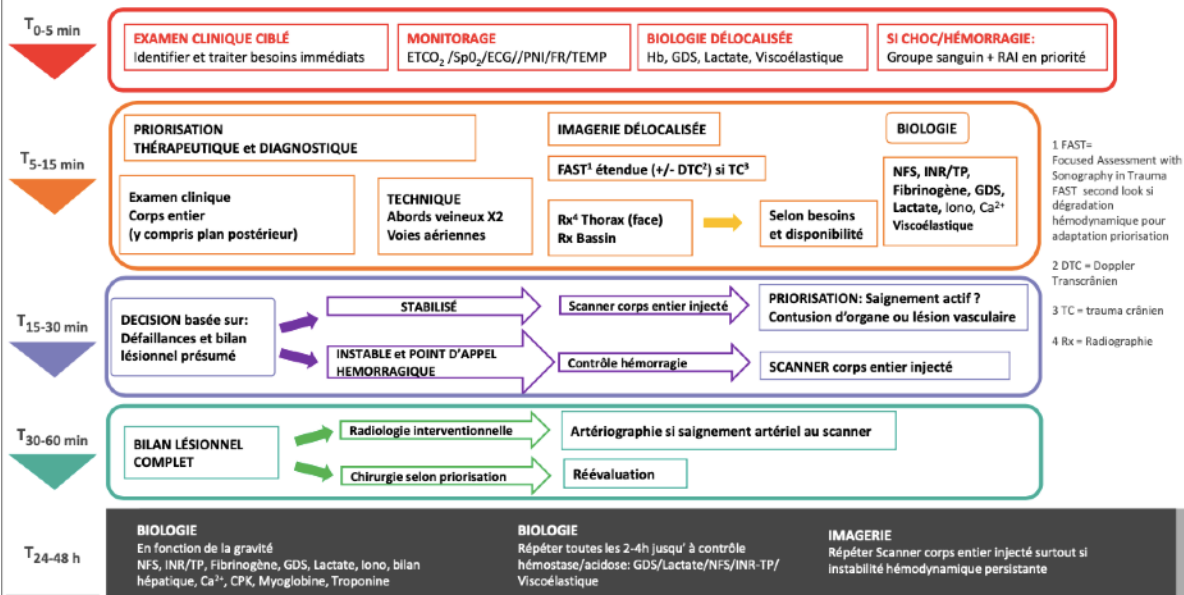
- 21) Vivien.B, Riou.B, Carli.P, Critères et scores de gravité, société française de médecine d'urgence, Conférences Urgences 2008, 06/05/2008, <https://www.sfm.org/fr/>, consulté en novembre 2023.
- 22) Lerbet Ourielle - Analyse descriptive des traumatisés sévères admis en soins critiques chirurgicaux au centre hospitalier régional et universitaire de Tours en 2022. 2023.
- 23) Ageron F.X, Broux. C, Levrat.A, Savary.D, Les filières de polytraumatologie : exemple du TRENAU, Société française de médecine d'urgence, Conférences urgences 2010, 10/05/2010, <https://www.sfm.org/fr/>, consulté en Novembre 2023.
- 24) J Pottecher, H Lefort, P Adam, O Barbier, P Bouzat, J Charbit, M Galinski, D Garrigue, T Gauss, Y Georg, S Hamada, A Harrois, R Kedzierewicz, P Pasquier, B Prunet, C Roger, K Tazarourte, S Travers, L Velly, C Gil-Jardiné, H Quintard, Prise en charge des patients présentant un traumatisme sévère de membre(s), SFMU-SFAR, 17/12/2020, <https://sfar.org/>, consulté en décembre 2020.

ANNEXES

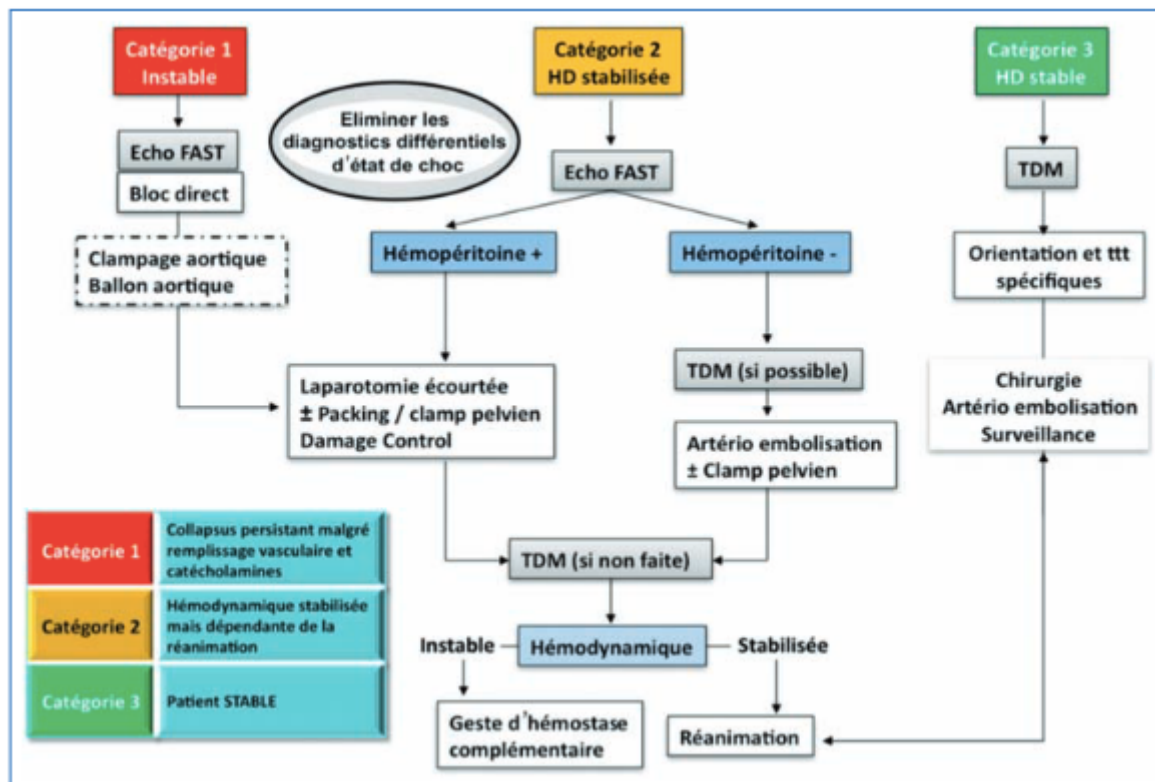
Annexe 1 – Recommandations SFAR-SFMU.



AIDE COGNITIVE TRAUMA –EXAMEN CLINIQUE ET COMPLEMENTAIRES (24-48H) INTRA-HOSPITALIER.



Annexe 2 - Le patient polytraumatisé : les défis de l'accueil hospitalier [Urgences 2013].



Annexe 3 – Lettre d'information au patient

LETTRE D'INFORMATION DE LA RECHERCHE

Version n°1 du 13/02/2024

Traumatisé sévère

Parcours du patient traumatisé sévère dans le service des urgences de tours

Coordonnateur de la recherche :

MONGE Clémentine (Interne)

Dr Lhuillier Romain (Médecin thésé)

Urgences CHRU Tours

Madame, Monsieur,

Vous avez été invité(e) à participer à une recherche intitulée parcours du traumatisé sévère dans le service des urgences de Tours.

Cette recherche ne comporte aucun risque ni contrainte pour vous. Cette étude entre dans le cadre d'une recherche n'impliquant pas la personne humaine, du fait de la réutilisation de données collectées dans le cadre du soin et du suivi clinique. Le fait de participer à cette recherche ne changera donc pas votre prise en charge. Néanmoins, en l'absence d'opposition, un traitement de vos données de santé pourra être mis en œuvre.

Prenez le temps de lire les informations contenues dans ce document et de poser toutes les questions qui vous sembleront utiles à sa bonne compréhension. Vous pouvez prendre le temps nécessaire pour décider si vous souhaitez vous opposer à ce que les données qui vous concernent soient utilisées dans le cadre de cette recherche.

QUE SE PASSERA-T-IL SI JE PARTICIPE À LA RECHERCHE ?

Si vous ne vous opposez pas à participer à cette recherche, les données vous concernant seront recueillies et traitées afin de répondre à l'objectif suivant : décrire le parcours et la prise en charge des patients considérés comme traumatisés sévères dans le service des urgences de Tours (orientation du patient, examen complémentaires ..)

Vos données seront conservées jusqu'à deux ans après la dernière publication des résultats de la recherche. Pour obtenir les publications ou les résultats globaux de la recherche, vous pouvez contacter le coordonnateur de cette recherche.

EST-CE QUE JE PEUX RENONCER A MA PARTICIPATION ?

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes donc libre de changer d'avis à tout moment et de vous opposer, sans avoir à vous justifier, au traitement

de vos données dans le cadre de cette recherche. Votre décision n'aura aucune conséquence sur votre prise en charge.

Dans ce cas, vous devrez avertir le coordonnateur de cette recherche.

EST-CE QUE MA PARTICIPATION RESTERA CONFIDENTIELLE ?

Un fichier informatique comportant vos données va être constitué. **Toutes ces informations seront traitées et analysées de manière confidentielle.** Vos noms et prénoms ne figureront pas dans ce fichier. Seuls les professionnels de santé, personnellement en charge du suivi, auront connaissance de ces données. Conformément aux dispositions du Règlement (UE) 2016/679 (Loi RGPD), vous disposez à tout moment d'un droit d'accès, de rectification des données. En application des dispositions de l'article L1111-7 du code de la santé publique, vous pouvez accéder directement ou par l'intermédiaire du médecin de votre choix à l'ensemble de vos données médicales. Vous disposez également d'un droit de limitation ou d'opposition au traitement des données. En revanche, s'agissant d'un traitement de données nécessaire à des fins de recherche scientifique (article 17.3.d du Règlement (EU) 2016/679), le droit à l'effacement des données ne pourra pas s'appliquer.

Ces droits peuvent s'exercer auprès du coordonnateur de cette recherche.

En cas de difficulté pour l'exercice de vos droits, vous avez la possibilité de saisir le délégué à la protection des données de l'établissement (dpo@chu-tours.fr) ou la Commission nationale Informatique et Libertés (CNIL), autorité de protection des données personnelles (<https://www.cnil.fr>).

QUI A APPROUVÉ LA RECHERCHE ?

En application de la loi Informatique et Libertés, le traitement de vos données sera enregistré au registre interne des traitements du CHRU de Tours

QUI POURRAI-JE CONTACTER SI J'AI DES QUESTIONS ?

Le coordonnateur de cette recherche est à votre disposition pour vous fournir toutes informations complémentaires.

FORMULAIRE D'OPPOSITION

A L'UTILISATION DES DONNEES DE SANTE POUR LA RECHERCHE

Version n°1 du 13/02/2024

Traumatisé sévère

Parcours du patient traumatisé sévère dans le service des urgences de tours

Coordonnateur de la recherche :

MONGE Clémentine

Interne

Urgences CHRU Tours

A compléter par la personne qui se prête à la recherche uniquement en cas d'opposition

Coordonnées de la personne se prêtant à la recherche :

Nom :

Prénom :

Je m'oppose à l'utilisation de mes données de santé dans le cadre de cette recherche.

Le cas échéant, je m'oppose à l'utilisation de toutes les données recueillies antérieurement.

Vous pouvez à tout moment revenir sur votre décision, il vous suffit de prévenir le coordonnateur de cette recherche.

Date : ____ / ____ / _____ Signature :

Après avoir complété ce document, merci de le remettre au coordonnateur de la recherche ou par mail, au DPO.

Annexe 4 – Formulaire créé pour l'inclusion.

Etiquette patient (Sinon IPP ou nom prénom date de naissance)		
Données	OUI	NON
Terrain particulier (Antiagrégant, anticoagulants, pathologies de la coagulation, femmes enceintes, personnes âgées de plus de 75 ans)		
E-Fast		
Radio thoracique		
Radio bassin		
Scanner (quel qu'il soit) + heure de réalisation		
Exacyl®		
Ceinture pelvienne (si oui, déjà en place à l'arrivée ?)		
Heures ouvrables (8h 18h30)		
We / jour férie		
Dans quel secteur est votre patient ?		
Heure d'arrivée au SAU		
Heure de sortie du SAU		
Grade initial (A B C)		
Grade a posteriori (A B C)		
Score ISS		
Score RTS		

Vu, les Directeurs de Thèse

Two handwritten signatures in black ink. The first signature on the left is a stylized, cursive 'P' with a long horizontal stroke extending to the right. The second signature on the right is a more complex, cursive signature with multiple loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Vu, le Doyen

De la Faculté de Médecine de Tours

Tours, le

MONGE Clémentine

57 pages – 6 figures, 3 tableaux, 4 annexes.

Introduction : Selon le registre de traumatologie français Traumabase créé en 2012, les traumatismes graves représentent la cause principale des décès des sujets jeunes et une cause importante de handicaps lourds. L'impact socioéconomique est majeur. La prise en charge des patients traumatisés graves est un réel enjeu de santé publique. Au CHRU de Tours, nombreux de ces patients sont pris en charge dans le service des urgences directement ou transitoirement en fonction de la classification TRENEAU du traumatisme.

L'objectif de cette étude était de réaliser une analyse épidémiologique, afin de faire un état des lieux de la prise en charge des patients traumatisés sévères au sein du service des urgences de Tours.

Méthode : Étude monocentrique observationnelle des patients traumatisés sévères de plus de 18 ans pris en charge exclusivement aux urgences de Tours du 01/03/2024 au 01/03/2025.

Résultats : 359 patients ont été inclus. Plus de 70 % des patients étaient des hommes, âgés en moyenne de 33,4 ans [IC95% 31,7-35,2]. 2 patients étaient grade A, 42 grade B et 315 grade C. La plupart des traumatismes étaient dus à des accidents de la voie publique ou à des chutes et avaient lieu la semaine et de janvier à août. Les lésions traumatiques concernaient majoritairement les membres, le rachis et le thorax. Environ 45% des patients ont passé un body scanner et 42 % un e-Fast échographie. L'ISS score était en moyenne de 6,6 [IC95% 5,6-7,6] et le RTS score de 7,845 [IC95% 7,834-7,836]. 42% des patients ont été installés initialement à la SAUV. 12 % ont été transférés directement au bloc opératoire, 1,4 % en réanimation, 2,5 % en unité de soins continus, 9,5 % en service de chirurgie, 18,1 % sont passés en unité d'hospitalisation courte des urgences (UHCD) et 55,7 % sont rentrés chez eux directement après les urgences, les autres ont été hospitalisés dans des services de médecine. Le temps moyen passé aux urgences était de 6h 46m 56s [IC95% 6h 18m 48s – 7h 15m 04s]. La mortalité à J30 était de 0 %.

Conclusion : Les données recueillies montrent que les recommandations d'experts sont une ligne de conduite dans la prise en charge des traumatisés sévères aux urgences de Tours. Une amélioration institutionnelle reste à réaliser sur les grades C en termes d'accès rapide à l'imagerie et sur les grades B en termes de délai d'hospitalisation.

Mots clés : Traumatisé sévère, urgences, Tours, épidémiologique, grade, ISS, RTS

Président du Jury : Professeur Saïd LARIBI

Directeurs de thèse : Docteur Romain LHUILLIER, Docteur Geoffroy ROUSSEAU

Membres du Jury : Dr Thomas MOUMNEH, Dr Brice FERMIER

Date de soutenance : 20 juin 2025