

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
FACULTÉ DE SANTÉ

ANNÉE 2025

TOU3 1538

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
MÉDECINE SPÉCIALISÉE CLINIQUE

Présentée et soutenue publiquement
Par

Edith VIGNOLLES

le 24 juin 2025

ETUDE DESCRIPTIVE DE PATIENTS PRIS EN CHARGE PAR
LES DISPOSITIFS PRUDENTIELS DE SECOURS, A
L'OCCASION DE LA COUPE DU MONDE DE RUGBY A
TOULOUSE

Co-directeurs de thèse : Dr VIAULT Benoît, Dr BRUNEL Olivier

JURY

Monsieur le Professeur Vincent BOUNES
Madame le Professeur Sandrine CHARPENTIER
Monsieur le Docteur Benoît VIAULT
Monsieur le Docteur Olivier BRUNEL

Président
Assesseur
Assesseur
Suppléant

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
Faculté de santé

FACULTE DE SANTE

Département Médecine, Maïeutique et Paramédical

Doyen - Directeur: Pr Thomas GEERAERTS

Tableau du personnel Hospitalo-Universitaire de médecine

2024-2025

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. GLOCK Yves
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis
Doyen Honoraire	M. SERRANO Elie	Professeur Honoraire	M. GRAND Alain
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. ADOUE Daniel	Professeur Honoraire	M. LANG Thierry
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	Mme LARENCH Marie-Blanche
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. LAROCHE Michel
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUAU Elisabeth	Professeur Honoraire	M. LARRUE Vincent
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. LAUQUE Dominique
Professeur Honoraire	M. ATTAL Michel	Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy
Professeur Honoraire	M. AVET-LOISEAU Hervé	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. LEVADE Thierry
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. BLANCHER Antoine	Professeur Honoraire	M. MALECAZE François
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. MARCHOU Bruno
Professeur Honoraire	M. BONNEVIALLE Paul	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Professeur Honoraire	M. BOSSAVY Jean-Pierre	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire Associé	M. BROS Bernard	Professeur Honoraire	M. MONTASTRUC Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. BUJAN Louis	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire associé	M. NICODEME Robert
Professeur Honoraire	M. CALVAS Patrick	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CANTAGREL Alain	Professeur Honoraire	M. PARINAUD Jean
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. PERRET Bertrand
Professeur Honoraire	M. CARON Philippe	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. CHIRON Philippe	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. CHOLLET François	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. RISCHMANN Pascal
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. RIVIERE Daniel
Professeur Honoraire	M. DAHAN Marcel	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette	Professeur Honoraire	M. ROUGE Daniel
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges	Professeur Honoraire	M. ROUSSEAU Hervé
Professeur Honoraire	M. DIDIER Alain	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. SALLÉS Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. DUCOMMUN Bernard	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. SCHMITT Laurent
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique	Professeur Honoraire	M. SENARD Jean-Michel
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. SERRE Guy
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean	Professeur Honoraire	M. SIZUN Jacques
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	Mme TAUBER Marie-Thérèse
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. FRETINOS Jacques	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles		

FACULTE DE SANTE
Département Médecine, Maïeutique et Paramédical

P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie	M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine d'Urgence
M. ACCADBLED Franck (C.E)	Chirurgie Infantile	Mme LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne	M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale
M. AMAR Jacques (C.E)	Thérapeutique	M. LE CAIGNEC Cédric	Génétiq
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie, Santé publique	M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie	M. MALAVAUD Bernard (C.E)	Urologie
M. ARNAL Jean-François (C.E)	Physiologie	M. MANSAT Pierre (C.E)	Chirurgie Orthopédique
M. AUSSEIL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire	M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique cardiovascul
M. BERRY Antoine (C.E.)	Parasitologie	M. MARQUE Philippe (C.E)	Médecine Physique et Réadaptation
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique	M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie	M. MAURY Jean-Philippe (C.E)	Cardiologie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul	Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. MAZIERES Julien (C.E)	Pneumologie
Mme BURA-RIVIERE Alessandra (C.E)	Médecine Vasculaire	M. MINVILLE Vincent (C.E.)	Anesthésiologie Réanimation
M. BUREAU Christophe (C.E.)	Hépto-Gastro-Entérologie	M. MOLINIER Laurent (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépto-Gastro-Entérologie	Mme MOYAL Elisabeth (C.E)	Cancérologie
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale	M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie	M. OSWALD Eric (C.E)	Bactériologie-Virologie
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique	M. PAGES Jean-Christophe	Biologie cellulaire
Mme CHARPENTIER Sandrine (C.E)	Médecine d'urgence	M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. CHAUFOUR Xavier (C.E.)	Chirurgie Vasculaire	M. PAUL Carle (C.E)	Dermatologie
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie	M. PAYOUX Pierre (C.E)	Biophysique
M. CHAYNES Patrick (C.E.)	Anatomie	M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie	M. PERON Jean-Marie (C.E)	Hépto-Gastro-Entérologie
Mme CORRE Jill	Hématologie	Mme PERROT Aurore	Physiologie
M. COURBON Frédéric (C.E)	Biophysique	M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
Mme COURTADE SAIDI Monique (C.E)	Histologie Embryologie	Mme RAUZY Odile (C.E.)	Médecine Interne
M. DAMBRIN Camille	Chir. Thoracique et Cardiovasculaire	M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.	M. RECHER Christian(C.E)	Hématologie
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie	M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. DELABESSE Eric	Hématologie	M. RITZ Patrick (C.E)	Nutrition
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses	M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie
M. DELORD Jean-Pierre (C.E)	Cancérologie	M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)	Thérapeutique	M. ROUX Franck-Emmanuel (C.E.)	Neurochirurgie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie	Mme RUYSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie	M. SAILLER Laurent (C.E)	Médecine Interne
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie	M. SALES DE GAUZY Jérôme (C.E)	Chirurgie Infantile
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique	M. SANS Nicolas	Radiologie
M. FOURCADE Olivier (C.E)	Anesthésiologie	Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. FOURNIÉ Pierre	Ophtalmologie	M. SAVALL Frédéric	Médecine légale
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie	Mme SELVES Janick (C.E)	Anatomie et cytologie pathologiques
M. GAME Xavier (C.E)	Urologie	M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie, Santé publique	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
Mme GASCOIN Géraldine	Pédiatrie	M. SOLER Vincent	Ophtalmologie
M. GEERAERTS Thomas (C.E)	Anesthésiologie et réanimation	Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel (C.E)	Anatomie Pathologique	Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
M. GOURDY Pierre (C.E)	Endocrinologie	M. SOULAT Jean-Marc (C.E)	Médecine du Travail
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique	M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
Mme GUIMBAUD Rosine (C.E)	Cancérologie	M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
Mme HANAIRE Héléne (C.E)	Endocrinologie	M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale
M. HUYGHE Eric	Urologie	Mme TREMOLLIERES Florence (C.E.)	Biologie du développement
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	Mme URO-COSTE Emmanuelle (C.E)	Anatomie Pathologique
M. KAMAR Nassim (C.E)	Néphrologie	M. VAYSSIERE Christophe (C.E)	Gynécologie Obstétrique
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique	M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition	M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie	M. YRONDI Antoine	Psychiatrie

P.U. Médecine générale

Mme DUPOUY Julie
M. OUSTRIC Stéphane (C.E)
Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve

FACULTE DE SANTE
Département Médecine, Maïeutique et Paramédical

P.U. - P.H.
2ème classe

M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie, Santé publique
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
Mme BREHIN Camille	Pneumologie
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. CAVAINAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M. COGNARD Christophe	Radiologie
Mme DALENC Florence	Cancérologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
Mme DUPRET-BORIES Agnès	Oto-rhino-laryngologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme FARUCH BILFELD Marie	Radiologie et imagerie médicale
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
M. GARRIDO-STÓWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
M. GASQ David	Physiologie
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
M. GUERBY Paul	Gynécologie-Obstétrique
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
M. HOUZE-CERFON	Médecine d'urgence
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LANGLAIS Tristan	Chirurgie infantile
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
M. LOPEZ Raphael	Anatomie
Mme MARTINEZ Alejandra	Gynécologie
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
Mme MOKRANE Fatima	Radiologie et imagerie médicale
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
Mme PASQUET Marlène	Pédiatrie
M. PIAU Antoine	Médecine interne
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. PUGNET Grégory	Médecine interne
M. RAPOSO Nicolas	Neurologie
M. RENAUDINEAU Yves	Immunologie
M. REVET Alexis	Pédo-psychiatrie
M. ROUMIGUIE Mathieu	Urologie
Mme SALLES Juliette	Psychiatrie adultes/Addictologie
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. TACK Ivan	Physiologie
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie
M. YSEBAERT Loic	Hématologie

Professeurs Associés

Professeurs Associés de Médecine Générale

M. ABITTEBOUL Yves
M. BIREBENT Jordan
M. BOYER Pierre
Mme FREYENS Anne
Mme IRI-DELAHAYE Motoko
Mme LATROUS Leïla
M. POUTRAIN Jean-Christophe
M. STILLMUNKES André

Professeurs Associés de Médecine

M. SIBAUD Vincent Dermato. Vénérologie

FACULTE DE SANTE
Département Médecine, Maïeutique et Paramédical

MCU - PH

M. APOIL Pol Andre	Immunologie	Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie	M. GOZE Tudi	Psychiatrie d'adultes
Mme AUSSEIL-TRUDEL Stéphanie	Biochimie	Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie	Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Médecine légale et droit de la santé
Mme BAUDOU Eloise	Pédiatrie	Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
Mme BELLIERES-FABRE Julie	Néphrologie	M. HAMDJ Safouane	Biochimie
Mme BENEVENT Justine	Pharmacologie fondamentale	Mme HITZEL Anne	Biophysique
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion	M. HOSTALRICH Aurélien	Chirurgie vasculaire
Mme BOST Chloé	Immunologie	M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme BOUNES Fanny	Anesthésie-Réanimation	Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. BUSCAIL Etienne	Chirurgie viscérale et digestive	M. KARSENTY Clément	Cardiologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire	M. LAPEBIE François-Xavier	Médecine vasculaire
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie	Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie	Mme LARGEAUD Laetitia	Hématologie
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition	Mme LEGRAND - ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme CASSAGNE Myriam	Ophthalmologie	M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie	Mme MASSIP Clémence	Bactériologie-virologie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique	Mme MAULAT Charlotte	Chirurgie digestive
M. CHASSAING Nicolas	Génétique	Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire	M. MONTASTRUC François	Pharmacologie
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques	Mme MOREAU Jessika	Biologie du dév. Et de la reproduction
M. COMONT Thibault	Médecine interne	Mme MOREAU Marion	Physiologie
M. CONGY Nicolas	Immunologie	Mme NOGUEIRA Maria Léonor	Biologie Cellulaire
Mme COURBON Christine	Pharmacologie	Mme PERICART Sarah	Anatomie et cytologie pathologiques
M. CUROT Jonathan	Neurologie	M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie	Mme PLAISANCIE Julie	Génétique
Mme DE GLISEZINSKY Isabelle	Physiologie	Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale	Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et médecine nucléaire
M. DELMAS Clément	Cardiologie	Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale	Mme RIBES-MAUREL Agnès	Hématologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme DUBUCS Charlotte	Histologie, embryologie et cytogénétique	Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail	Mme SIEGFRIED Aurore	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme FABBRI Margherita	Neurologie	Mme TRAMUNT Blandine	Endocrinologie, diabète
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie	M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie	Mme VALLET Marion	Physiologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition	M. VERGEZ François	Hématologie
M. GANTET Pierre	Biophysique	Mme VJA Lavinia	Biophysique et médecine nucléaire
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie	Mme WEYL Ariane	Anatomie

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry
M. CHICOLAA Bruno
M. ESCOURROU Emile

Maitres de Conférence Associés de Médecine Générale

M. CHABARDES Arnaud
Mme DURRIEU Florence
Mme FRANZIN Emilie
Mme FRAY Isabelle
M. PEREZ Denis
M. PIPONNIER David
Mme PUECH Marielle
M. SAVIGNAC Florian
M. VERGES Yohann

Serment d'Hippocrate

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

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

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

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

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque. »

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Vincent BOUNES, président du jury

Merci de présider le jury pour ma thèse, pour la bonne humeur permanente envers vos internes et pour le soutien quant à la réalisation de ce travail.

A Madame la Professeur Sandrine Charpentier, membre du jury

Je vous remercie tout particulièrement pour m'avoir guidée dans le chemin de la médecine d'urgence depuis mes premières gardes en tant qu'externe et tout au long de mon internat. Merci pour la confiance que vous me portez.

A Monsieur le Docteur Benoît Viault, co-directeur de thèse

Un immense merci pour t'être autant impliqué dans ma recherche de sujet de thèse dès mon premier semestre et d'avoir initié ce projet pour lequel j'ai eu un immense plaisir à travailler de longues heures. Merci de m'avoir accompagnée, conseillée, rassurée et soutenue le long de cette aventure, et de m'avoir épargné les photos de petits chats tristes, même après avoir corrigé de multiples fautes d'orthographe.

A Monsieur le Docteur Olivier Brunel, co-directeur de thèse

Je te remercie chaleureusement pour avoir co-dirigé cette thèse, pour l'enthousiasme dont tu as fait preuve et pour toute l'énergie que tu as mise pour que tout se passe à merveille pour moi et pour le dispositif. Merci de m'avoir fait découvrir le travail sur le terrain et de m'avoir permis de vivre de superbes moments sur les DPS.

Aux équipes secouristes présentes sur la FanZone ainsi qu'au Stadium

Merci à chacun d'entre vous pour vous être impliqué dans mon travail, pour chaque questionnaire rempli. Merci également pour les nombreux moments d'échanges sur les DPS, en particulier Mr Mathieu FIX pour ton implication sur place, ton amitié et ton soutien.

A toutes les équipes médicales qui m'ont accompagné à travers mon internat :

- Au service du Post Urgences Médicale

Merci à toute l'équipe pour ce premier semestre inoubliable. J'ai été particulièrement heureuse de (re)venir travailler avec vous en compagnie de Cassandre pour faire mes premiers pas en tant qu'interne.

- Au pôle de Médecine d'Urgences du CHU

Merci à tous les infirmiers, aide soignants, externes, co-internes, docteurs junior et seniors qui ont croisé mon chemin, j'ai beaucoup appris et grandi à vos côtés.

- Au service des Urgences pédiatriques

Merci pour ce semestre riche en apprentissage tant personnel que médical, en particulier auprès des équipes soignantes qui auront été d'un soutien indéfectible.

- Au service des Urgences du CH Carcassonne

Un immense merci pour ce semestre estival, merci pour la bonne humeur quotidienne me permettant de travailler dans les meilleures conditions avec une équipe formidable. Je retiendrai votre bienveillance, votre amitié, la découverte de la vie Carcassonnaise et les moments de convivialité et de partage tous ensemble.

- Au service de Réanimation Polyvalente du CH Carcassonne

Je vous remercie pour tout ce que j'ai pu apprendre en réanimation. Votre bienveillance et engagement pour vos internes a été largement apprécié.

A Madame la médiatrice et responsable d'orientation de l'INSA de Toulouse,

Je ne me souviens malheureusement plus de votre prénom mais votre rôle dans ma vie n'a pas été oublié. Je vous remercie d'avoir changé ma vie, de m'avoir fait réaliser que le métier de mes rêves n'était pas dans la voie que j'avais choisie. Merci de m'avoir donné la force de remettre en question mon futur.

A mes amis de longue date : Emma qui m'accompagne depuis la petite section de maternelle. **Estelle** avec qui l'amitié et la complicité ne s'épuisent pas malgré le temps qui passe. **Nicolas**, depuis les bancs d'Holmwood House School jusqu'à partager les meilleurs Spritz ensemble à l'âge adulte, tu es mon éternel soutien. **Clotilde**, pilier de mon externat et réelle inspiration de détermination professionnelle.

Merci à toutes les rencontres sportives, notamment au CrossFit avec **Lohane et Damien** et à tous mes partenaires de sport dans chaque activité que j'ai pu trouver pour me vider la tête (*de l'escalade au trail, en passant par la natation et le ski-alpinisme, il y a de quoi faire...*)

A toute la promotion 6 de médecine d'urgence et à mes collègues internes qui, de près ou de loin ont contribué à me faire avancer. Tous les internes de Carcassonne et surtout **Léa, Fleur et Hugo, Apolline et Marion** pour nos sessions potins des plus appréciées

A Béa, Sophie et Elodie,

Pour ce groupe formé depuis le premier jour au Biergarten, ces réunions inoubliables dans mon appartement la première année, en soirée ou à l'internat. Et surtout pour notre cocon « Chez SEB/BEE », lieu où les amis deviennent la famille (renforcée par la présence d'**Armelle**, aussi) et où une partie du linge (*la meilleure*) est étendu au-dessus de la télé. Merci d'être vous et surtout de me laisser être moi, et continuer de m'aimer malgré tout.

A Charlotte,

Mon meilleur coup de foudre, une tornade dans ma vie, des milliers d'heures de rire au quotidien ou en voyage, tu es mon incontournable double. Merci pour ton soutien en toutes circonstances, même quand j'ai tort et que je deviens excessive ou stressée (*jamais, n'est-ce pas*)? Je suis fière que tu m'accompagnes tous les jours, sur ma cheville droite et surtout dans mon cœur.

A Landry, toi la seule personne qui me suit dans chacune de mes lubies et passions compulsives, qui accepte mes humeurs avec patience et complicité, sans jamais perdre l'occasion de me faire rire (et sourire). Merci pour ton soutien infailible au quotidien, toujours.

A toute ma famille,

Merci à **Luc et Pascale, Marie et Serge, Sébastien, Paul et Grégory** pour votre bienveillance depuis toutes ces années. Merci de supporter mon sale caractère, mes mauvaises blagues et cette hypersensibilité que vous connaissez tous. Cette thèse est l'occasion pour moi de faire un petit clin d'œil à l'héritage familial Landais et la tradition de l'amour du rugby (*même si désolée de vous décevoir, il n'avait jamais été question pour cette thèse de soigner directement les joueurs du XV de France...*).

Je joins à ces remerciements familiaux un petit mot pour toi **Jean-Pierre**, mon "deuxième papa" toi qui m'as toujours encouragée à suivre ma voie.

A Fanny, pour ta présence ainsi que ton écoute depuis toujours. Tu es la grande sœur que la vie ne m'a pas donnée, et je suis fière de la relation que nous avons construite ensemble.

A Parrain, toi qui m'as appris les bases de la réflexion, du développement de soi, qui m'a guidé vers le chemin de la sagesse (*que je n'ai pas encore trouvée...*). Merci d'être toi et de m'apporter des discussions toujours aussi enrichissantes, au sujet de la médecine et de la vie.

A Mamifique,

Merci d'avoir été présente pour guider tous mes premiers apprentissages. Lors de ces études où j'ai dû beaucoup apprendre des choses par cœur, je t'ai souvent remercié en silence pour ces longues heures de randonnées où tu m'apprenais dès la maternelle le recueil de poésies de La Fontaine. Maintenant je suis capable de réciter La Besace sur le bout des doigts et également l'algorithme de prise en charge de l'arrêt cardiaque, et tout ça c'est aussi grâce à toi.

A toi Papy Pierre,

Tu ne m'auras pas vu choisir la voie médecine, et encore moins de la médecine d'urgence. Pourtant je te remercie de guider mes pas et surtout de veiller sur moi depuis les étoiles. J'espère te rendre fier de ton héritage.

A Mamie Claudine,

Je te remercie pour le bonheur que tu me communique à chaque fois que nous nous voyons, à chaque appel téléphonique (*dont tu es la seule personne à retenir chaque détail*). Ton rire, notre complicité et tes commérages sont un vrai moteur lorsque le quotidien n'est pas facile à encaisser.

A Alexane,

Ma petite sœur adorée, tu es mon binôme au milieu des tempêtes. Je te remercie d'être un vrai soleil dans ma vie.

A mon père,

Je te remercie d'avoir fait de moi la personne que je suis aujourd'hui (un peu *malgré* toi mais surtout *grâce* à toi). Notre relation fusionnelle est incontournable à mon équilibre et je te remercie d'en prendre soin. Merci pour ces dernières années, merci d'être toujours là lorsque j'en ai besoin et que je ne sais pas le demander, merci pour les multiples déménagements en catastrophe et pour laisser le passé au passé.

A ma mère,

Forte de ta Foi et de ta confiance en moi, tu m'as portée en toutes circonstances y compris quand moi-même je n'en avais plus la force. Je te remercie d'avoir été un soutien sans faille dans mes changements de vie, mes moments de doutes, dans les épreuves qui ont heurté mon équilibre, dans mes études et ses embûches. Ton amour me guide et me porte.

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS	12
I- Introduction	13
II- Patients et méthodes	15
1) Design de l'étude	15
2) Objectifs de l'étude.....	15
3) Description du dispositif :	15
a) Au Stadium	15
b) La FanZone.....	16
4) Formulaire & données recueillies :.....	17
5) Statistiques	18
6) Aspects éthiques et réglementaires.....	18
7) Recherche bibliographique	19
III- Résultats.....	19
IV- Discussion	22
1) Comparaison chiffrée	22
2) Pertinence du dispositif proposé	23
a) Spécificités organisationnelles à la FanZone	24
b) Spécificités organisationnelles au Stadium	24
c) Caractéristiques communes	24
d) Limites de l'étude.....	25
V- Conclusion.....	26
BIBLIOGRAPHIE	27
ANNEXES.....	29
Annexe 1 : Formulaire de recherche	29
Annexe 2 : Guide pour remplir le formulaire.....	30

LISTE DES ABREVIATIONS

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

DPS : Dispositif Prudentiel de Secours

RIS : Ratio Intervenant-Secouriste

DPM : Dispositif Prévisionnel Médical

MEDOL : Médecin Occitan Logistique

UDSP : Union Départementale des Sapeurs-Pompiers

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SMUR : Structure Mobile d'Urgence et de Réanimation

ORSEC-NOVI : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile – Nombreuses Victimes

PCA : Poste de Commandement Avancé

COS : Commandant des Opérations de Secours

ARM : Agent de Régulation Médicale

PSE-2 : Premiers Secours en Equipe de niveau 2

PPR : Patient Presentation Rate

TTHR : Transport To Hospital Rate

CNIL : Commission Nationale de l'Information et des Libertés

I- Introduction

La médicalisation de grands évènements consomme de nombreuses ressources médicales, et nécessite une planification approfondie. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), un évènement est considéré comme un rassemblement de masse « si le nombre de personnes qu'il va attirer est important au point que l'évènement risque de peser sur les ressources en matière de planification et d'action du système sanitaire de la communauté où il a lieu ».

Ces évènements peuvent être prévus à l'avance ou spontanés et peuvent avoir de multiples natures : religieux, culturel, sportif, social ou inclure un rassemblement de personnes résultant d'une catastrophe naturelle ou d'un conflit armé.

Plusieurs méthodes d'évaluation des moyens nécessaires existent. L'OMS propose une évaluation des moyens nécessaire en fonction d'un Score de Risque (1) qui prend en compte des éléments généraux sur le pays d'accueil de l'évènement (risque épidémique, insécurité, menace terroriste, facteurs environnementaux), le type d'évènements, le profil des spectateurs (âge, comorbidités potentielles, vulnérabilité, comportements à risque) et le lieu de l'évènement. Ce Score de Risque regroupe les évènements en plusieurs catégories allant de très haut risque à risque très faible. Le niveau de risque est mis en parallèle avec les capacités de prise en charge du pays organisateur selon son système de santé, ses ressources en personnel, équipements, infrastructures, formation. L'ensemble de ses éléments est mis en perspective pour planifier le dispositif associé.

Nombreux articles évoquent la gestion du risque associé aux évènements sportifs majeurs ainsi que la nécessité de médecins sur les lieux, en tant que professionnels bien préparés au type de situations qu'ils peuvent rencontrer. L'organisation d'un dispositif organisé est primordiale de sorte à pouvoir répondre à tous les risques prévus au préalable. (2). (3)

Plusieurs équipes à travers le monde ont tenté de définir des modèles de stratification du risque afin d'obtenir une uniformité dans la préparation aux évènements de masse. En 1999, les Britanniques développent un guide de réponse aux risques en lien avec les évènements de masse incluant un score de risque pour prédire la réponse médicale sur l'évènement (4).

Depuis, plusieurs pays ont tenté de définir des modèles de prédiction, nous pouvons citer par exemple un modèle Sud-Africain (5) développé et évalué par l'équipe de Smith. en 2012 (6), retrouvant une bonne corrélation entre le risque prédit et le risque réel sur plusieurs évènements

sportifs. En pratique, ce score reste peu utilisé à l'international, mettant en évidence un manque d'homogénéité dans la prédiction du risque et d'évaluation des besoins.

En France, lors d'un évènement sportif, lorsque le public payant implique plus de 1 500 personnes sur un site, l'arrêté sur le Dispositif Prévisionnel de Secours (DPS) du 7 novembre 2006 (7) oblige l'organisateur à mettre en place des moyens humains et matériels de premiers secours. Cet arrêté définit le Référentiel National relatif aux Dispositifs Prévisionnels de Secours qui présente une Grille d'évaluation des Risques définit selon la typographie de l'évènement, son public, les moyens disponibles sur place permettant le calcul d'un Ratio Intervenant Secouriste (RIS), véritable estimation du nombre de secouristes minimal nécessaire. Du point de vue du Dispositif Prévisionnel Médical (DPM), le calcul du nombre de médecin et infirmier à mobiliser se fait via un Indice de Risque. Pour un évènement à niveau de risque modéré, le référentiel de la Fédération Européenne de Médicalisation Évènementielle recommande un binôme Médecin/Infirmier pour 10 000 personnes. (8).

Dans le cadre de la Coupe du Monde de Rugby à Toulouse, les jauges attendues au niveau du Village Rugby ont été évaluées par la préfecture à une capacité d'accueil de 40 000 personnes. Selon les recommandations en vigueur citées précédemment, il aurait fallu 4 binômes médecin-infirmier disponibles, ce qui est difficilement réalisables avec la densité médicale disponible en Haute-Garonne. En effet, ces recommandations nationales ne semblent pas adaptées à des organisations de moindre ampleur, notamment par manque de moyens dans la plupart des SAMU (*Service d'Aide Médicale Urgente*) de France. Il est nécessaire de réfléchir à un autre modèle pour la réponse aux grands évènements. Le dispositif a donc été prévu conjointement entre le SAMU 31, la mairie de Toulouse et la préfecture.

Pour définir les besoins réels, il faut donc une vision plus précise des interventions réalisées par les dispositifs de secours, dans l'objectif de pouvoir les comparer en utilisant des critères de jugement identiques (9). Cependant, l'ensemble des publications dans la littérature implique trop peu fréquemment des cohortes de patients et surtout majoritairement des projections théoriques. Nous avons donc prévu cette étude afin de proposer des données descriptives afin d'alimenter la littérature médicale autour de la médecine de masse.

L'objectif de ce travail est une description et analyse de la prise en charge secouriste et médicale au sein du Dispositif Prudentiel de Secours à Toulouse au cours de la Coupe du Monde de Rugby 2023.

Ce travail est un travail préparatoire dans l'optique de pouvoir, *in fine*, proposer de nouvelles recommandations plus adaptées au profil démographique de zones moins dotées en médecins.

II- Patients et méthodes

1) Design de l'étude

Il s'agit d'une étude prospective, descriptive et monocentrique du profil de patients reçu sur les différents DPS à l'occasion de la coupe du monde de rugby, à Toulouse.

L'ensemble des inclusions s'est déroulée entre le 08 septembre 2023 et le 15 octobre 2023.

2) Objectifs de l'étude

L'objectif principal est de décrire les caractéristiques démographiques associées à la prise en charge de ces patients, venus à l'occasion des 5 matchs officiels au Stadium de Toulouse ainsi que sur le site de la FanZone (Village Rugby Toulouse Métropole) tout au long de la manifestation sportive soit entre le 8 septembre 2023 et le 15 octobre 2023.

3) Description du dispositif :

L'ensemble du dispositif, d'un point de vue médical est supervisé par des équipes dépendant du CHU (Centre Hospitalo-Universitaire) de Toulouse.

a) Au Stadium

La ville de Toulouse a accueilli au Stadium cinq matchs lors des phases qualificatives de la Coupe du Monde de Rugby. Lors de chacun des matchs, les jauges maximales du Stadium étaient de 32 000 personnes, atteintes quasiment systématiquement. Les chiffres officiels communiqués par la préfecture ont reporté un total de 148 290 personnes sur l'ensemble de l'évènement.

Le dispositif médico-secouriste sur place prévoit cinq infirmeries placées dans l'ensemble du stade, comprenant chacune un binôme infirmier/médecin de l'association MEDOL (*Médecin Occitan Logistique*) ainsi que des secouristes de l'UDSP (*Union Départementale des Sapeurs-Pompiers*) en équipes statiques postées dans chaque infirmerie et dynamiques qui parcourent la zone.

A la coordination générale du PC Sécurité, on retrouve en collaboration un médecin de l'UDSP, un médecin du MEDOL et un agent responsable de la logistique. Par ailleurs, un médecin superviseur du SAMU ainsi qu'une équipe SMUR complète (*Structure Mobile d'Urgence et de Réanimation*) était présente en cas de déclenchement de plan ORSEC-NOVI (*Organisation de la Réponse de Sécurité Civile – Nombreuses Victimes*) ou d'urgence vitale immédiate nécessitant une intervention médicale rapide. En cas d'évacuation, le dispositif prévoit deux vecteurs (ambulances) mis à disposition par l'UDSP.

b) La FanZone

L'organisation à Toulouse de la plus importante FanZone de France a permis de recevoir au total **195 963** personnes, accueilli pendant la quasi-intégralité des matchs de la manifestation. Les pics de fréquentations en capacité maximale soit 40 000 personnes ont été atteints en particulier lors des matchs disputés par l'équipe de France. Le Village Rugby Toulouse Métropole a fermé ses portes le 15 octobre 2023 au lieu du 28 octobre 2023, en lien avec des effectifs de venue trop peu importants suite à l'élimination de l'Equipe de France de ce tournoi.

Le dispositif prévoit trois postes de secours : deux Postes de Secourisme Avancé (PSA) au cœur du public et à proximité des écrans géants et un poste excentré dans la structure du Shelter mis à disposition par le SAMU 31, prévu pour recevoir des patients nécessitant des prises en charges plus longues, selon l'organisation présentée dans la Figure 1.

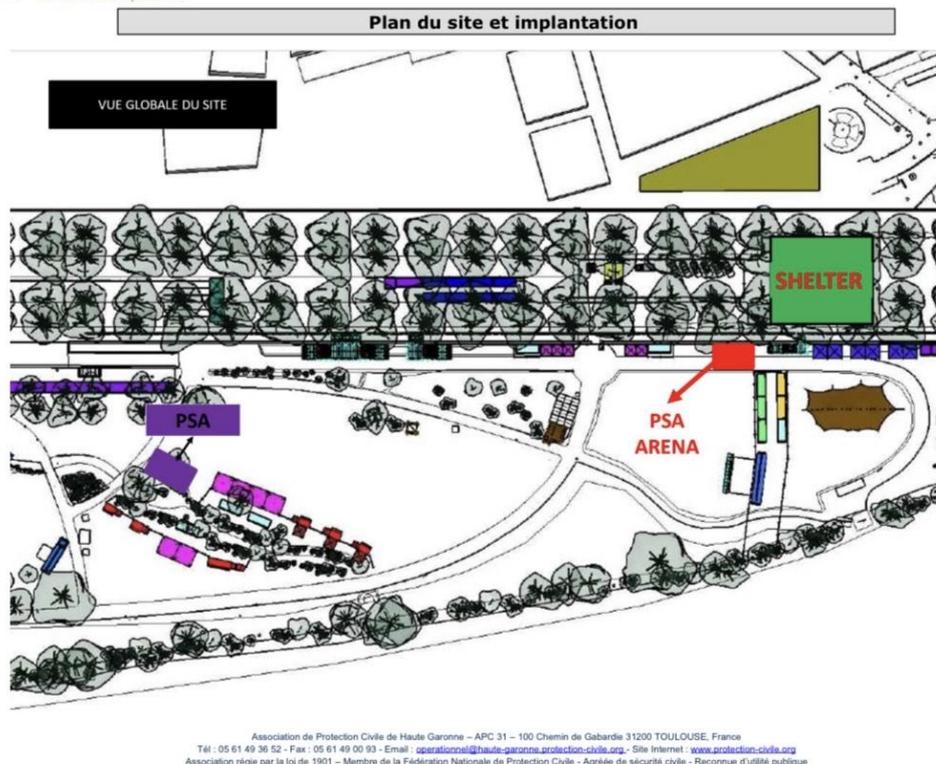


Figure 1 : Organisation géographique du dispositif FanZone

Chaque jour, l'effectif déployé dépend de la jauge de spectateurs attendus et se situe entre 8 et 40 secouristes. Ils effectuent pour certains des permanences dans les PSA alors que des binômes mobiles sont également déployés sur l'ensemble de la zone. Une équipe médicale SMUR complète est rendue disponible, postée à l'extérieur du périmètre de la FanZone mais à proximité du Poste de Commandement Avancé (PCA). Cette équipe pouvait intervenir en cas de demande de renfort des équipes secouristes ou lors de rondes organisées.

Au PCA, une collaboration est organisée entre responsables des équipes secouristes (COS : Commandant des Opérations de Secours) et un Agent de Régulation Médicale (ARM) du SAMU. La communication s'effectuait via un canal avec radiofréquence dédiée.

4) Formulaire & données recueillies :

Le recueil de données est réalisé à l'aide un formulaire standardisé (Annexe 1), dont les informations sont renseignées par les secouristes présents au niveau des différents postes de secours au moment où ils prennent en charge les victimes. Ce modèle a été conservé sur les deux sites de notre étude.

Les données analysées comportent l'âge, sexe des patients, les heures d'entrée et de sortie du dispositif de soin, le motif de recours selon le référentiel secouriste PSE – 2 (Premier Secours en Equipe de niveau 2). L'utilisation de matériel technique et la réalisation de gestes techniques ont été notées ainsi que la nécessité d'une régulation médicale pour effectuer la prise en charge suivie ou non d'un renfort médical SMUR.

En sortie de dispositif, pour les patients concernés, des informations sur le vecteur d'évacuation et la structure hospitalière d'accueil ont été relevées.

Le calcul du *Patient Presentation Rate* (PPR) correspondant au nombre de patients consultant sur le dispositif pour 1000 spectateurs ainsi le *Transport To Hospital Rate* (TTHR) correspondant au taux de patients transportés pour mille spectateurs ont été également réalisés.

Une notice est délivrée aux secouristes afin d'aider les équipes à remplir les informations demandées dans le formulaire. (Annexe 2)

5) Statistiques

L'analyse statistique des données a été réalisée à l'aide d'un tableur Excel (**Microsoft Corp., Redmond, WA, USA**).

6) Aspects éthiques et réglementaires

Le Formulaire de Recherche respecte l'anonymat des patients, après avoir obtenu leur consentement oral et proposé une notice d'information sous format papier.

La génération des données dans le cadre de cette étude est conforme à la méthodologie de référence MR-004 de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) pour laquelle le CHU de Toulouse a signé un engagement de conformité.

Conformément à la réglementation française et européenne, les données de l'étude seront conservées au maximum 2 ans après la dernière publication ou jusqu'à la signature du rapport final, puis archivées conformément à la réglementation en vigueur.

7) Recherche bibliographique

La recherche bibliographique est faite sur Pub Med (accessible à partir de la plateforme de l'ENT (Espace Numérique de travail) de l'Université de Toulouse 3).

Les mots-clés utilisés sont : “ mass medicine ” “mass gathering medicine”.

La liste des références utilise l'indexation du logiciel Zotero®.

III- Résultats

Parmi une population de 352 388 personnes sur les deux dispositifs, il est recensé 218 interventions du dispositif de secours, correspondant à un *Patient Presentation Rate* (PPR) à 0,63 / 1000. Chaque intervention a fait l'objet d'une fiche questionnaire (taux de réponse 100%).

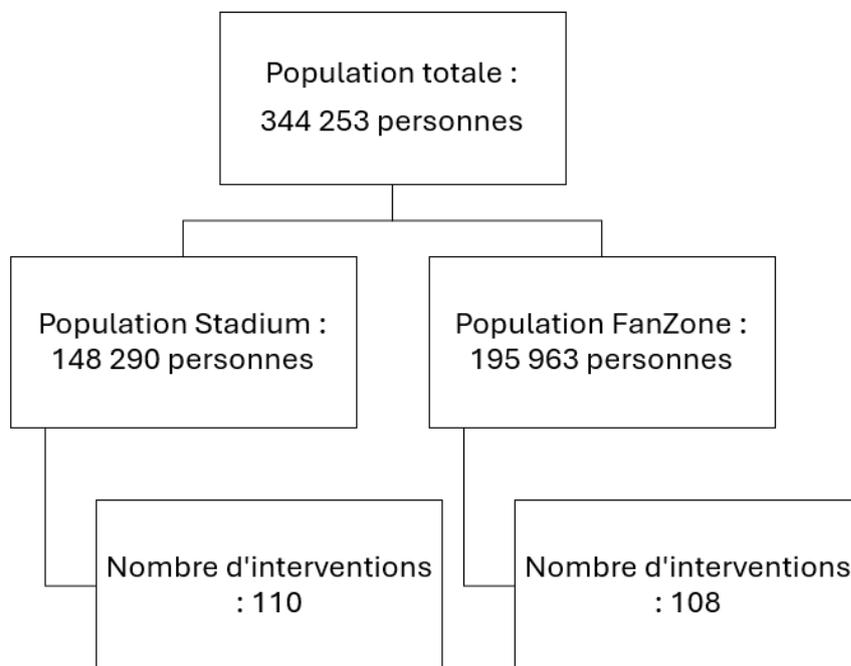


Figure 2 : Flow Chart

Les caractéristiques démographiques des patients pris en charge sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques démographiques des patients pris en charge (N=218)

Données représentées sous la forme « Valeur absolue (% du total) ».

Sexe	
Femmes	110 (50,7 %)
Hommes	108 (49,3%)
Age *	26,5 (19 ; 44,75)
Lieu de prise en charge	
Stadium	110 (50,2%)
FanZone	108 (49,8%)
Moyen de recours	
Présentation spontanée	151 (68,9%)
Secours appelés sur place	67 (31,1%)
Motif de recours	
Médical	115 (52,8%)
Traumatique	97 (44,5%)
Psychiatrique	6 (2,7%)

* données représentées sous forme de médiane (quartile 1 ; quartile 3)

Parmi les sous catégories, le diagnostic secouriste le plus fréquent est celui de malaise : 34% des diagnostics finaux. Il représente 64% parmi les interventions pour motif médical.

Le tableau 2 présente l'ensemble des diagnostics posés par les secouristes sur chaque intervention, organisés selon la nomenclature proposée dans le référentiel PSE 2.(10). La catégorie « divers » regroupe des plaintes diverses comme céphalées, douleurs abdominales, demande d'injection de médicament par voie sous cutanée, pour lesquelles les PSE-II ne prévoyait pas de catégorie adéquate.

Tableau 2 : Motifs de recours selon référentiel PSE 2 (N=218).

Catégorie médicale (N = 115)	
Malaise et aggravation de maladie	74 (34 %)
Réaction allergique	2 (1 %)
Crise d'asthme	6 (2,7 %)
Douleur thoracique	5 (2,3 %)
Crise convulsive	2 (1 %)
Malaise/hypoglycémie chez le diabétique	3 (1,4 %)
Piqûre et morsure	6 (2,7 %)
Accidents liés à la chaleur	2 (1 %)
Intoxications	1 (0,4 %)
Divers autres	14 (6,4 %)
Catégorie traumatisme (N = 97)	
Plaies	45 (20,6 %)
Brûlures	6 (2,7 %)
Traumatisme du crâne	5 (2,3 %)
Traumatisme du dos et du cou	3 (1,4 %)
Traumatisme du thorax	1 (0,4 %)
Traumatisme des membres	30 (13,8 %)
Traumatisme de la face	7 (3,2 %)
Catégorie psychiatrique (N = 6)	
Souffrance psychique	6 (2,7 %)

La prise en charge des patients peut être assurée entièrement par les secouristes sur place, nécessiter un avis médical téléphonique (régulation), le déplacement d'une équipe médicale simple (Association MEDOL au Stadium) ou le déplacement d'une équipe complète médicalisée SMUR.

Tableau 3 : Intervenants des différentes prises en charge (N = 218)

Secouristes seuls	91 (42 %)
FanZone	72 (33 %)
Stadium	19 (9 %)
Régulation médicale téléphonique isolée	98 (45 %)
FanZone	23 (11 %)
Stadium	75 (34 %)
Régulation médicale téléphonique + Renfort médecin du dispositif	
Stadium	16 (8 %)
Régulation médicale téléphonique + Renfort SMUR	
FanZone	13 (5 %)
Stadium	0

Le tableau 4 reprend la proportion d'actes médicaux ou secouristes réalisés au cours des prises en charge ainsi que la fréquence de délivrance de thérapeutiques médicales.

Tableau 4 : *Actes spécifiques au cours de la prise en charge (N = 218)*

Traitement médical administré	61 (28 %)
Geste secouriste réalisé	100 (46 %)
Geste médical réalisé	16 (7,3 %)
Aucun acte effectué	41 (18,7 %)

Le tableau 5 reprend les différents modes de sortie de dispositif des patients.

Tableau 5 : *Différents modes de sortie du dispositif et vecteurs utilisés (N = 218)*

Soins sur place	194 (89 %)
Evacuation	24 (11 %)
Moyens personnels	11 (5 %)
Ambulance DPS	10 (4,6 %)
VSAV extra-dispositif	3 (1,4 %)

Nous pouvons donc calculer un Transport To Hospital Rate (TTHR) à 0,04 / 1000, correspondant au nombre de patients transportés par vecteur professionnels.

IV- Discussion

Les données recueillies à l'occasion de cet événement sportif ont permis de décrire en situation réelle les patients pris en charge par le Dispositif Prudentiel de Secours à l'occasion de la Coupe du Monde de Rugby en 2023. Peu d'études comparables ont déjà été réalisées avec un même objectif, rendant partielle son interprétation et sa comparaison.

1) Comparaison chiffrée

A l'occasion de la Coupe du Monde de Rugby de 2019 (11) au Japon, l'équipe de Tajima a étudié grâce à une cohorte rétrospective la sévérité des prises en charge dans les stades lors des 45 matchs de la compétition, le nombre d'évacuations et évalué le lien avec la température dans le stade au moment de la prise en charge. A noter que leur dispositif incluait le respect du binôme 1 médecin et 1 infirmier pour 10 000 spectateurs. Il est établi selon leurs critères que 91,5 % des prises en charge de patient étaient de sévérité mineure. Ce chiffre est comparable à ce que nous trouvons dans notre étude, à savoir 89 % de patients ayant pu retourner dans le dispositif après intervention. Cependant, le caractère rétrospectif et multicentrique de l'étude

japonaise ainsi que l'absence d'une uniformité dans les classifications de pathologies avec notre étude française rendent difficile une comparaison plus complète entre les deux.

Concernant la proportion de patients évacués, notre étude retrouve un TTHR à 0,04 / 1000. Ce chiffre est comparable à ce qui a été trouvé lors des Championnats du Monde d'athlétisme de 2005 à Helsinki, avec un TTHR à 0,052 (12). Cette étude retrouve également l'absence d'urgence vitale immédiate sur l'ensemble du dispositif. Ces données sont comparables avec notre étude car l'équipe s'intéressait aussi aux prises en charge des spectateurs du stade mais également aux interventions réalisées dans une FanZone dédiée comme nous l'avons fait pour Toulouse dans le cadre de notre recherche.

Le reste de la littérature, surtout alimentée au moment d'évènements internationaux de grande ampleur comme les Jeux Olympiques retrouve des chiffres similaires en termes de fréquentation des postes de secours et de patients transportés à l'hôpital, à la limite près que ces publications comptabilisaient également les prises en charge des athlètes, qui sont plus fréquemment conduits à l'hôpital pour des examens complémentaires, impliquant donc des TTHR un peu plus élevés. (13–17).

Nous pouvons également mettre en parallèle un chiffre de 4% de patients transportés suite à leur prise en charge au cours de la FIFA 2010 à Durban (Afrique du Sud) avec un TTHR à 0,0027 / 1000 (18), un chiffre plus faible que ce que nous retrouvant à Toulouse et dans le reste de la littérature. Cette valeur est expliquée par les auteurs par une proportion particulièrement élevée de consultations dont le motif de sévérité est considéré subjectivement comme très peu sévère sur la manifestation.

Au global, nos résultats retrouvant un PPR à 0,63 pour 1 000 spectateurs et un TTHR à 0,04 sont parfaitement comparable à ce qui a été trouvé à l'occasion d'une revue systématique de la littérature réalisée en 2014 par des équipes Britanniques parmi sept manifestations sportives de grande envergure (19).

2) Pertinence du dispositif proposé

Nous pouvons ensuite réfléchir à la pertinence du dispositif proposé par les équipes toulousaines pour répondre au besoin de médicalisation de la manifestation sportive.

a) Spécificités organisationnelles à la FanZone

Premièrement, sur le site de la FanZone, la disposition de trois postes de secours répartis à plusieurs endroits stratégiques du périmètre semble adaptée bien qu'il n'ait pas été étudié ici la répartition du nombre d'interventions en fonction de chaque PSA. Cependant, avec 31,1 % de patients pris en charge initialement par les équipes de secouristes mobiles quadrillant la zone, il semble important de dédier des binômes volants qui parcourent l'ensemble de la surface afin d'initier des prises en charge précocement ou de repérer des victimes potentielles.

On note également que 49 % des interventions ont nécessité une régulation médicale afin d'aider à la prise d'une décision thérapeutique. Sur le site de la FanZone, il a été prévu une régulation déportée au niveau du Poste de Commandement Avancé à l'extérieur de la zone, utile notamment pour ne pas surcharger la régulation sur le Centre 15. Cette régulation déportée a été remplacée par une régulation traditionnelle à la fin de la manifestation au vu de la plus faible fréquentation de l'espace. Cette organisation spécifique paraît intéressante en cas notamment de scénario multi-victimes pour une autonomisation de la réponse à la catastrophe, mais non indispensable pour le reste des interventions.

b) Spécificités organisationnelles au Stadium

Dans le site du Stadium, pour compléter les équipes secouriste, un dispositif médical représenté par les équipes du MEDOL a été sollicité. Leur présence a conduit à une délivrance de traitement médical plus importante sur ce site, avec dans la grande majorité des cas un antalgique type paracétamol. Une étude de la balance bénéfice/coût de ces interventions seraient intéressantes afin d'évaluer la pertinence et la nécessité de la présence médicale.

c) Caractéristiques communes

Dans les deux sites, une équipe complète SMUR était positionnée afin de répondre à de potentielles urgences vitales immédiates. Celles-ci ne sont intervenues que sur 5% des interventions au niveau de la FanZone, et n'ont pas été sollicitées du tout au niveau du Stadium. Sa pertinence dans ce cas est discutable en contexte courant mais reste néanmoins indispensable compte tenu du risque de déclenchement de plan ORSEC-NOVI.

On peut également noter que 46 % des interventions ont conduit à la réalisation d'un geste secouriste. Dans cette catégorie, la réalisation d'antisepsies de plaies et de pose de pansements a représenté la majorité de celles-ci, suivie par la mise en position latérale de sécurité de patients en situation de malaises. Il s'agit de gestes simples mais au cœur des prises en charge réalisées par les secouristes, il semble donc important de valoriser leur rôle à ce niveau et de prévoir l'équipement et les infrastructures nécessaires à la réalisation de ceux-ci.

d) Limites de l'étude

Concernant les limites de l'étude, nous pouvons rapporter une saisie différente des questionnaires en lien avec l'organisation différente sur chaque site (secouristes majoritairement sur la FanZone et équipes mixtes secouristes/médecins du MEDOL au Stadium). De plus, on note un nombre plus important de données manquantes sur les dossiers du Stadium.

Le choix de rédiger ce questionnaire sur la base du référentiel secouriste et non pas selon une classification médicale a été volontaire compte tenu d'une saisie de ces données par les équipes secouristes. Cependant, ce choix peut conduire à une mauvaise interprétation des termes entre les différents interlocuteurs. Le diagnostic secouriste de « malaise » par exemple, regroupant un nombre important d'entités médicales précises et diverses.

Le diagnostic de malaise a donc été employé à de nombreuses reprises, fréquemment en lien avec une situation d'alcoolisation aiguë mais ce paramètre n'a pas pu être étudié en l'absence d'autorisation d'emploi systématique d'un alcootest sur le DPS.

A la vue des résultats obtenus dans notre étude, il ne semble pas incohérent d'émettre l'hypothèse que les recommandations en vigueur, à savoir un binôme médecin/infirmier pour 10 000 spectateurs, sont probablement un peu surdimensionnées et peu pertinentes pour une réponse adaptée au risque et prenant en compte les contraintes du système de santé dans son ensemble. Il faudrait donc d'autres études de plus grande ampleur dans l'objectif de définir de nouvelles recommandations.

V- Conclusion

Notre étude montre une concordance dans ses résultats avec des évènements du même type à l'international. Nous avons pu mettre en évidence que 87 % des interventions ont été réalisées par des secouristes, nécessitant parfois une régulation médicale téléphonique pour valider les prises en charge et organiser l'orientation des victimes. La présence médicale ne semble donc pas indispensable sur site en dehors d'un personnel médical disponible pour de la médicalisation simple protocolaire, et d'une équipe SMUR disponible en cas de catastrophe ou afflux massif de victimes. Des études de plus grande ampleur sont probablement nécessaires pour mettre à jour les recommandations sur le dimensionnement du dispositif qui ne semblent actuellement pas adaptées à une utilisation à tous les bassins de population.

SIGNATURES DU JURY

Professeur Vincent BOUNES – Président du jury	 <p>Professeur Vincent BOUNES Professeur des Universités Praticien Hospitalier SAMU/SMUR - CHU Purpan 31059 TOULOUSE CEDEX 9</p>
Docteur Benoît VIAULT – Directeur de thèse	 <p>SAMU 31 SERVICE D'AIDE MÉDICALE URGENTE CHU Purpan TSA 40031 31059 TOULOUSE Cedex 9 Tél. ligne d'urgence : 15 / Secours : 05 67 69 16 76 Dr Benoît VIAULT</p>

À Toulouse, le 23/05/2025

Vu et permis d'imprimer
La Présidente de l'Université Toulouse
Faculté de Santé
Par délégation,
Le Doyen-Directeur
Du Département de Médecine, Maïeutique, et Paramédical
Professeur Thomas GEERAERTS



BIBLIOGRAPHIE

1. WHO-2023-Generic-Mass-gatherings-All-Hazards-RAtool-2023.1-eng.xlsx. Disponible sur: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1WTmYM7tM3KEYHnsYf2QwTuY9Ofcj3LFQ/edit?usp=drive_web&ouid=114571655586578892522&rtpof=true&usp=embed_facebook
2. Organization WH. Public health for mass gatherings: key considerations. World Health Organization; 2015. Disponible sur: <https://iris.who.int/handle/10665/162109>
3. Smith SP, Cosgrove JF, Driscoll PJ, Smith A, Butler J, Goode P, et al. A practical approach to Events Medicine provision. *Emerg Med J.* août 2017;34(8):538-42.
4. Health and Safety Executive: A Guide to Health, Safety and Welfare at Music and Similar Events (HSG). 2 ed. Norwich: Guidance Booklets, 1999
5. Smith WP, Wessels V, Naicker D, Leuenberger E, Fuhri P, Wallis LA. Development of a mass-gathering medical resource matrix for a developing world scenario. *Prehospital Disaster Med.* 2010;25(6):547-52.
6. Smith WP, Tuffin H, Stratton SJ, Wallis LA. Validation of a modified Medical Resource Model for mass gatherings. *Prehospital Disaster Med.* févr 2013;28(1):16-22.
7. Légifrance - Publications officielles - Journal officiel - JORF n° 0269 du 21/11/2006. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=O2mX1Jin_7e7p4oNyG73br3NFIW3dzNvYtiXks p3e4k=
8. Organismes médicaux d'assistance événementielle. Fédération Européenne de Médicalisation Evenementielle; 2011 mars p. 52.
9. Ranse J, Hutton A. Minimum data set for mass-gathering health research and evaluation: a discussion paper. *Prehospital Disaster Med.* déc 2012;27(6):543-50.
10. Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises. Recommandations relatives à l'unité d'enseignement secours en équipe. 2022 déc.
11. Tajima T, Takazawa Y, Yamada M, Moriya T, Sato H, Higashihara J, et al. Spectator medicine at an international mega sports event: Rugby World Cup 2019 in Japan. *Environ Health Prev Med.* 24 nov 2020;25(1):72.
12. Hiltunen T, Kuisma M, Määttä T, Tennilä A, Hari T, Bäckman R, et al. Prehospital emergency care and medical preparedness for the 2005 World Championship Games in Athletics in Helsinki. *Prehospital Disaster Med.* 2007;22(4):304-11.
13. Allen TL, Jolley SJ, Cooley VJ, Winn RT, Harrison JD, Price RR, et al. The epidemiology of illness and injury at the alpine venues during the Salt Lake City 2002 Winter Olympic Games. *J Emerg Med.* févr 2006;30(2):197-202.
14. Wetterhall SF, Coulombier DM, Herndon JM, Zaza S, Cantwell JD. Medical care delivery at the 1996 Olympic Games. Centers for Disease Control and Prevention Olympics Surveillance Unit. *JAMA.* 13 mai 1998;279(18):1463-8.

15. Zhang J jun, Wang L dong, Chen Z, Ma J, Dai J ping. Medical care delivery at the Beijing 2008 Olympic Games. *World J Emerg Med.* 2011;2(4):267-71.
16. Grissom CK, Finnoff JT, Murdock DC, Culberson JT. Nordic venue medical services during the 2002 Winter Olympics. *J Emerg Med.* févr 2006;30(2):203-10.
17. Bhangu A, Agar C, Pickard L, Leary A. The Villa Park experience: Crowd consultations at an English Premiership football stadium, season 2007-8. *Emerg Med J EMJ.* 1 juin 2010;27:424-9.
18. Hardcastle TC, Naidoo M, Samlal S, Naidoo M, Larsen T, Mabusu M, et al. The Moses Mabhida Medical Plan: medical care planning and execution at a FIFA2010 stadium; the Durban experience. *Open Access Emerg Med OAEM.* 2010;2:91-7.
19. Alquthami AH, Pines JM. A Systematic Review of Noncommunicable Health Issues in Mass Gatherings. *Prehospital Disaster Med.* avr 2014;29(2):167-75.

ANNEXES

Annexe 1 : Formulaire de recherche



Formulaire de recherche

Etude descriptive de patients pris en charge par les DPS à l'occasion de la Coupe du Monde de Rugby 2023, sur Toulouse

INTERVENTION

Date : ____/____/____

Heure de début de prise en charge ____ : ____

Lieu de prise en charge : STADIUM VILLAGE RUGBY PRAIRIE DES FILTRES

Intervenant sollicité initialement: UDSP31 MEDOL Croix-Rouge Protection Civile

PATIENT Age : ____ ans Sexe : F H Autre

Moyen de recours : Présentation spontanée Appel par victime/entourage pour déplacement de l'équipe

Catégorie de recours : Traumatologique Médical

Motif de recours : _____

Bilan lésionnel : _____

PRISE EN CHARGE

Traitement administré : OUI NON Si oui, le(s)quel(s) : _____

Voie orale Voie injectable

Utilisation de matériel technique (ex attelle, collier cervical) OUI NON

Si oui, le(s)quel(s) : _____

Réalisation de geste technique spécialisé (équipe médicale/paramédicale) : OUI NON

Si oui, le(s)quel(s) : _____

EVOLUTION DANS LE DISPOSITIF

Nécessité avis médical : OUI NON

Renfort médical : OUI NON Si oui : Médecin dispositif Equipe SMUR

EVACUATION

Heure de fin de prise en charge ____ : ____

Soins sur place (retour dans le dispositif) : OUI NON

Evacuation vers structure de soin : OUI NON Si oui, laquelle : _____

Vecteur d'évacuation : Ambulance du dispositif VSAV extérieur SMUR Moyens personnels

Recueil de donnée thèse de médecine d'urgence par VIGNOLLES Edith
Co-directeurs de thèse : Dr BRUNEL Olivier, Dr VIAULT Benoît
Si questions : vignolles.e@chu-toulouse.fr

Annexe 2 : Guide pour remplir le formulaire



GUIDE POUR REMPLIR LE FORMULAIRE DE RECHERCHE

Etude descriptive de patients pris en charge par les DPS à l'occasion de la Coupe du Monde de Rugby 2023, sur Toulouse

Informations générales :

- 1 patient pris en charge sur le dispositif = 1 fiche d'intervention
- Dans l'idéal, merci de remplir les fiches au fur et à mesure afin de ne pas faire d'oubli et de les centraliser dans les bannettes présentes sur chaque poste
- Merci de bien remplir l'heure d'arrivée et de sortie du dispositif

RUBRIQUE PATIENT :

- Pour remplir la "*Catégorie de recours*" :
 - Vous pouvez ajouter le recours "psychiatrique" si vous l'estimez nécessaire (ex : crise d'angoisse pure dans un contexte de foule)
- Pour remplir le "*Motif de Recours*" :
 - Vous pouvez vous aider des catégories habituelles de la classification proposée dans le cadre de votre référentiel PSE (Malaise, Traumatisme, Plaie, Douleur thoracique etc...)
- Pour remplir le "*Bilan lésionnel*" :
 - n'hésitez pas à fournir des informations plus précises afin que ce qu'il se passe soit plus clair à l'analyse des fiches : localisation de la plaie s'il y en a une, symptômes plus précis dans le cadre des malaises, contexte OH etc...

RUBRIQUE PRISE EN CHARGE :

- Pour remplir "*Traitement administré*" :
 - surtout valable si l'équipe SMUR se déplace, dans ce cas merci de voir avec l'équipe ce qui a été délivré à la victime.
- Pour remplir "*Utilisation de matériel technique*" :
 - il faut répondre oui si vous utilisez du matériel sorti de vos sacs. Cela inclut donc par exemple le nécessaire pour faire un pansement en cas de dermabrasion ou ampoule. Il n'est pas nécessaire de préciser le nombre exact par contre, par exemple dans le cadre d'un pansement "compresses/désinfectant" suffit.
- Pour remplir "*Réalisation de geste technique*" :
 - tout geste secouriste ou médical doit apparaître ici. Par exemple : mise en PLS, réalisation de pansement, réalisation d'un ECG, d'un dextro pour contrôle de la glycémie. C'est également valable si l'équipe médicale se déplace : ex réduction de luxation d'épaule, pose de voie veineuse etc...

En vous remerciant tous et toutes pour votre contribution à ce travail de thèse.
Si vous avez des questions, n'hésitez pas à me contacter par mail : vignolles.e@chu-toulouse.fr ou à en discuter avec les équipes médicales présentes sur site.

ETUDE DESCRIPTIVE DE PATIENTS PRIS EN CHARGE PAR LES DISPOSITIFS PRUDENTIELS DE SECOURS, A L'OCCASION DE LA COUPE DU MONDE DE RUGBY A TOULOUSE

RESUME EN FRANÇAIS : **Introduction** : La planification des dispositifs de secours associés aux évènements de masse est un enjeu de santé publique majeur et ne fait pas l'objet de consensus, devant la multiplicité de score prévisionnels de risque évoqués dans la littérature et le faible nombre d'étude prospectives se basant sur des patients réels. En France il est recommandé le positionnement d'un binôme infirmier/médecin pour 10 000 personnes, ce qui semble difficilement atteignable au vu de la démographie médicale. **Objectif principal** : décrire les caractéristiques démographiques et de prise en charge de patients consultant aux postes de secours à l'occasion de la Coupe du Monde de Rugby à Toulouse. **Méthode** : A l'aide d'un questionnaire standardisé, nous avons réalisé une étude descriptive, prospective, monocentrique, incluant toutes les interventions secouristes et médicales sur le dispositif de secours prévu sur deux sites Toulousain : le Stadium à l'occasion de cinq matchs et la FanZone ouverte pendant l'ensemble de la manifestation. **Résultats** : 87 % des prises en charge ont été réalisées par les secouristes seuls. 89 % des patients ont pu retourner sur le dispositif suite à la consultation. Un *Patient Presentation Rate* (PPR) à 0,63 / 1000 et *Transport To Hospital Rate* (TTHR) à 0,04 / 1000. **Conclusion** : Les recommandations en vigueur semblent surdimensionnées et peu pertinentes pour une réponse adaptée au risque et prenant en compte les contraintes du système de santé dans son ensemble. D'autres études de plus grande ampleur sont nécessaires dans l'objectif de définir de nouvelles recommandations.

TITRE EN ANGLAIS : Descriptive Study of Patients Managed by Emergency Medical Services During the Rugby World Cup in Toulouse

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Médecine spécialisée clinique

MOTS-CLES : Grands rassemblements, Médecine de Catastrophe, SMUR, Dispositifs Prudentiels de Sécurité, Médicalisation d'évènements sportifs.

Université de Toulouse
Faculté de Santé de Toulouse
37 Allées Jules Guesde 31000 Toulouse

DIRECTEURS DE THESE : Dr Benoît VIAULT, Dr Olivier BRUNEL
