

**UNIVERSITÉ TOULOUSE III – PAUL SABATIER**  
**FACULTÉS DE MÉDECINE**

---

ANNÉE 2022

2022 TOU3 1670

**THÈSE**

**POUR LE DIPLÔME DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

**MÉDECINE SPÉCIALISÉE CLINIQUE**

Présentée et soutenue publiquement

par

**Amélie JACQUET**

Le 14 Octobre 2022

**ÉTUDE ÉPIDÉMIOLOGIQUE DESCRIPTIVE DES PATIENTS TRANSFÉRÉS  
PRÉCOCEMENT EN RÉANIMATION APRÈS LEUR ADMISSION DANS LES  
STRUCTURES D'URGENCES DU C.H.U. DE TOULOUSE**

Directeur de thèse : Dr Cyrille Mouret

**JURY**

Madame le Professeur Sandrine CHARPENTIER

Présidente

Monsieur le Professeur Vincent BOUNES

Assesseur

Monsieur le Docteur Charles-Henri HOUZE-CERFON

Assesseur

Monsieur le Docteur Cyrille MOURET

Assesseur

Monsieur le Docteur Pierre ROUCOLLE

Suppléant



FACULTE DE SANTÉ  
Département Médecine Maieutique et Paramédicaux  
Tableau des personnels HU de médecine  
Mars 2022

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques
Doyen Honoraire	M. GIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. GLOCK Yves
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis
Doyen Honoraire	M. FUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. GRAND Alain
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. GIRAUD-CHAUMEIL Bernard
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 LARENG Marie-Blanche
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUALI Elisabeth	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Francis
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Yves
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. LEOPONTE Paul
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. MALECAZE François
Professeur Honoraire	M. BLANCHER Antoine	Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. BONAFE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. MARCHOU Bruno
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Professeur Honoraire	M. BONNEVILLE Paul	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. MONROZES Xavier
Professeur Honoraire Associé	M. BROS Bernard	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. CAHIZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire associé	M. NICODEME Robert
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. PARNAUD Jean
Professeur Honoraire	M. CARON Philippe	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. PERRET Bertrand
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. CHAVON Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	Mme FUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. FUEL Pierre
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DAHAN Marcel	Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHWEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. RISCHMANN Pascal
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges	Professeur Honoraire	M. RIVIERE Daniel
Professeur Honoraire	Mme DELUBLE Marie-Bernadette	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIU Pierre
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean	Professeur Honoraire	M. SERRE Guy
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles	Professeur Honoraire	M. VAYSSÉ Philippe
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard	Professeur Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles		

Professeurs Emérites

Professeur ARLET Philippe  
 Professeur BOUTAULT Franck  
 Professeur CARON Philippe  
 Professeur CHAMONTIN Bernard  
 Professeur CHAP Hugues  
 Professeur GRAND Alain  
 Professeur LAGARRIGUE Jacques  
 Professeur LAURENT Guy  
 Professeur LAZORTHES Yves  
 Professeur MAGNAVAL Jean-François  
 Professeur MARCHOU Bruno  
 Professeur PERRET Bertrand  
 Professeur RISCHMANN Pascal  
 Professeur RIVIERE Daniel  
 Professeur ROUGE Daniel



**FACULTE DE SANTE**  
**Département Médecine Maieutique et Paramédicaux**

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

M. ACAR Philippe	Pédiatrie	Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique
M. ACCABLED Franck (C.E)	Chirurgie Infantile	M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne	Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
M. AMAR Jacques	Thérapeutique	M. LARRUE Vincent	Neurologie
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie, Santé publique	M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine d'urgence
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie	M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale
M. ARNAL Jean-François (C.E)	Physiologie	M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie	M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion	M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. BERRY Antoine	Parasitologie	M. MALAUAUD Bernard	Urologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique	M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. MARQUE Philippe (C.E)	Médecine Physique et Réadaptation
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)	Chirurgie Vasculaire	M. MAURY Jean-Philippe (C.E)	Cardiologie
M. BRASSAT David	Neurologie	Mme MAZEREELW Juliette	Dermatologie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul	M. MAZIERES Julien (C.E)	Pneumologie
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie	M. MOLINIER Laurent (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique
Mme BURA-RIVIERE Alessandra (C.E)	Médecine Vasculaire	M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie
M. BUREAU Christophe	Hépatogastro-Entérologie	Mme MOYAL Elisabeth (C.E)	Cancérologie
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépatogastro-Entérologie	M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. CALVAS Patrick (C.E)	Génétique	Mme NOURHACHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale	M. OSWALD Eric (C.E)	Bactériologie-Virologie
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie	M. PAUL Carle (C.E)	Dermatologie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence	M. PAYOUX Pierre (C.E)	Biophysique
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire	M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie	M. PERON Jean-Marie (C.E)	Hépatogastro-Entérologie
M. CHAYNES Patrick	Anatomie	M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chir. Orthopédique et Traumatologie	Mme RAUZY Odile	Médecine Interne
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. CONSTANTIN Amaud	Rhumatologie	M. RECHER Christian(C.E)	Hématologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique	M. RITZ Patrick (C.E)	Nutrition
Mme COURTADE SAIDI Monique (C.E)	Histologie Embryologie	M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie
M. DAMBRIN Camille	Chir. Thoracique et Cardiovasculaire	M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.	M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie	M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. DELABESSE Eric	Hématologie	M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses	M. SAILLER Laurent (C.E)	Médecine Interne
M. DELORD Jean-Pierre (C.E)	Cancérologie	M. SALES DE GAUZY Jérôme (C.E)	Chirurgie Infantile
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie	M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie	M. SANS Nicolas	Radiologie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)	Thérapeutique	M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie	Mme SELVES Janick (C.E)	Anatomie et cytologie pathologiques
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique	M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie	M. SERRANO Elle (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie	M. SIZUN Jacques (C.E)	Pédiatrie
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. GAME Xavier	Urologie	Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie, Santé publique	M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation	M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique	M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
M. GOURDY Pierre (C.E)	Endocrinologie	Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique	M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie	Mme TREMOLLIÈRES Florence	Biologie du développement
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie	Mme URO-COSTE Emmanuelle (C.E)	Anatomie Pathologique
M. HUYGHE Eric	Urologie	M. VAYSSIÈRE Christophe (C.E)	Gynécologie Obstétrique
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie
M. KAMAR Nassim (C.E)	Néphrologie	M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
<b>P.U. Médecine générale</b>			
M. OUSTRIC Stéphane (C.E)			

**FACULTE DE SANTE**  
**Département Médecine Maieutique et Paramédicaux**

P.U. - P.H. 2ème classe		Professeurs Associés
M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile	<b>Professeur Associé de Médecine Générale</b>
M. AUSSEIL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire	M. ABITTEBOUL Yves
Mme BONGARD Varina	Epidémiologie, Santé publique	M. BOYER Pierre
M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique	M. CHICOULAA Bruno
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence	Mme IRI-DELAHAYE Motoko
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie	M. POUTRAIN Jean-Christophe
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie	M. STILLMUNKES André
M. CAVAINAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie	
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique	
M. COGNARD Christophe	Radiologie	
Mme CORRE Jill	Hématologie	
Mme DALENC Florence	Cancérologie	
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie	<b>Professeur Associé de Bactériologie-Hygiène</b>
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie	Mme MALAUD Sandra
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie	
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie	
Mme FARUCH BILFELD Marie	Radiologie et Imagerie médicale	
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie	
M. GARRIDO-STÓWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique	
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie	
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie	
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail	
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire	
M. LAROCHE Michel	Rhumatologie	
Mme LAURENT Camille	Anatomie Pathologique	
M. LE CAIGNEC Cédric	Génétique	
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction	
M. LOPEZ Raphael	Anatomie	
M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire	
M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales	
Mme MARTINEZ Alejandra	Gynécologie	
M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie	
M. MEYER Nicolas	Dermatologie	
M. PAGES Jean-Christophe	Biologie cellulaire	
Mme PASQUET Mariène	Pédiatrie	
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive	
M. PUGNET Grégory	Médecine Interne	
M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique	
M. RENAUDINEAU Yves	Immunologie	
Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie	
Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire	
M. SAVALL Frédéric	Médecine légale	
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation	
M. SOLER Vincent	Ophthalmologie	
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie	
M. TACK Ivan	Physiologie	
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie	
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie	
M. YRONDI Antoine	Psychiatrie	
M. YSEBAERT Loïc	Hématologie	
<p><b>P.U. Médecine générale</b>  M. MESTHÉ Pierre  Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve</p>		



**FACULTE DE SANTE**  
**Département Médecine Maieutique et Paramédicaux**

**MCU - PH**

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
M. APOIL Pol Andre	Immunologie	Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie	Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme AUSSEIL-TRUDEL Stéphanie	Biochimie	M. GUERBY Paul	Gynécologie-Obstétrique
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie	Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
Mme BELLIERES-FABRE Julie	Néphrologie	Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion	M. HAMDJ Safouane	Biochimie
M. BIETH Eric	Génétique	Mme HITZEL Anne	Biophysique
Mme BREHIN Camille	Pneumologie	Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. BUSCAL Etienne	Chirurgie viscérale et digestive	M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire	Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie	M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie	Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie	M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition	M. LHERMUSIER Thibaut	Cardiologie
Mme CASSAGNE Myriam	Ophthalmologie	M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme CASSANG Sophie	Parasitologie	Mme MASSIP Clémence	Bactériologie-virologie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique	Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie	Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
M. CHASSANG Nicolas	Génétique	M. MONTASTRUC François	Pharmacologie
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire	Mme MOREAU Jessika	Biologie du dév. Et de la reproduction
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques	Mme MOREAU Marion	Physiologie
M. CONGY Nicolas	Immunologie	M. MOULIS Guillaume	Médecine Interne
Mme COURBON Christine	Pharmacologie	Mme NASR Nathalie	Neurologie
M. CUROT Jonathan	Neurologie	Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie	Mme PERROT Aurore	Hématologie
Mme DE GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie	M. PILLARD Fabien	Physiologie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale	Mme PLAISANCIE Julie	Génétique
M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie	Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
M. DELMAS Clément	Cardiologie	Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et médecine nucléaire
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale	Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie	M. REVET Alexis	Pédo-psychiatrie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène	M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail	Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie	Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie	Mme SIEGFRIED Aurore	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie	M. TAFANI Jean-André	Biophysique
Mme GALINIER Anne	Nutrition	M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie	Mme VALLET Marion	Physiologie
M. GANTET Pierre	Biophysique	M. VERGEZ François	Hématologie
M. GASQ David	Physiologie	Mme VIJA Lavinia	Biophysique et médecine nucléaire
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction		

**M.C.U. Médecine générale**

M. BISMUTH Michel  
M. BRILLAC Thierry  
Mme DUPOUY Julie  
M. ESCOURROU Emile

**Maîtres de Conférence Associés**

**M.C.A. Médecine Générale**

M. BIREBENT Jordan  
Mme BOURGEOIS Odile  
Mme BOUSSIER Nathalie  
Mme FREYENS Anne  
Mme LATROUS Leila  
M. PIPONNIER David  
Mme FUECH Marièle

## *Serment d'Hippocrate*

*«Au moment d'être admis(e) 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 leur 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.*

*Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) 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 déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.»*

# Remerciements au jury

A la présidente du jury,

**Madame le Professeur Sandrine CHARPENTIER,**

Merci de me faire l'honneur de présider ce jury et de juger ce travail de thèse. Merci de votre implication dans notre formation de DES de médecine d'urgences et de nous transmettre votre savoir.

A mon directeur de thèse,

**Monsieur le Docteur Cyrille Mouret,**

Merci pour de m'avoir proposé ce sujet de thèse et pour ton aide tout au long de son élaboration. Merci pour ta disponibilité, tes conseils et les réponses à mes questions pas toujours très pertinentes !

Aux membres du jury,

**Monsieur le Professeur Bounes,**

Merci d'avoir accepté d'évaluer ce travail de thèse et de faire partie de mon jury et pour vos conseils culinaires à la régulation à 5h du matin.

**Monsieur le Docteur Charles-Henri Houze-Cerfon,**

Merci d'avoir accepté d'être membre de ce jury de soutenance de thèse. Merci pour ces précieux conseils donnés notamment en garde et à la régulation.

**Monsieur le Docteur Pierre Roucolle,**

Merci d'avoir accepté de faire partie de ce jury afin d'évaluer mon travail. Merci de m'avoir aidé pour l'élaboration du planning des internes et merci de m'avoir transmis plusieurs tips de ton savoir en intervention comme à la régulation.

**A ma famille,**

**A mes parents,**

**Maman, mamounette** depuis toujours mon premier soutien sans failles ! Merci d'avoir cru en moi ! A toi qui es toujours prête à faire des kilomètres et à traverser la France pour moi. Même si je suis partie loin depuis le collège tu as toujours tout fait pour que même avec la distance j'ai l'impression d'être à côté de toi, merci pour tout ton amour. Il est temps de penser à toi à présent ! Merci, je t'aime <3 !

**Éric**, bon blagueur, toujours aux petits soins pour nous à chaque visite ! Merci pour tout !

**Papa**, cycliste hors pair, venu jusqu'à Clermont en vélo juste avant mon concours de P1 ainsi qu'à Toulouse pour me rendre visite, merci de m'avoir transmis cette valeur de persévérance notamment dans le sport mais aussi pour la vie de tous les jours, merci papounet <3.

**A ma sœur Aurélie**, ma sista d'amour. Depuis toujours à me soutenir, même s'il faut prendre rendez-vous pour t'avoir au téléphone je sais que je peux compter sur toi et sur tes conseils (sauf sur les vaccins mouhaha, désolé j'étais obligé ^^) ! Ah oui et note bien l'an prochain je te bats sur les pistes de ski !! Et Hugo, promis un jour je trouverais ton cadeau idéal, un sèche-cheveux spécial randos !

**A toi, mamie** merci d'être là pour moi, même si je suis loin je pense à toi ! Papi tu aurais été si fier, je ne t'oublie pas <3

**A mamie N, les cousines Maud et son loulou clément, Julie et ambre , tata Liliane et Christine, Sandrine et Céline**, merci pour tout ! Pour votre soutien et ces bons moments en familles !

**Pour l'ensemble de la famille**, trinquons à notre caractère de cochons ! <3

**A vous Audrey, Benj et les petits**, merci pour votre bonne humeur constante ! =D



**A Aubière,**

Ma caserne d'adoption, à vous qui m'avez accueilli et intégré à votre famille (consanguine) d'Auvergnat ! Un grand merci pour votre soutien au quasi quotidien pendant ces 4 belles années passées à vos côtés ; pour ces valeurs que je garderai pour toujours. Une petite pensée particulièrement à l'équipe 3 et 4, notamment pour toutes ces manœuvres de folies, ces moments au foyer autour d'un verre ou d'une truffade.

Comment ne pas oublier ces saintes barbes, parfois enneigées, et ce mariage au premier regard surprise avec chabo, le curé et le maire !

Aussi, merci Mon lieutenant pour cette journée G.R.I.M.P. et Mon Capitaine (ou devrais-je dire Mon Commandant !) pour votre soutien également. Avouons quand même que ce tutu rose vous allez à merveille à tous les 2 !

Aubière, de belles rencontres et des amitiés à tout jamais, les « sarces » merci à vous tous, et comment ne pas citer la création de notre gang, le fameux gang des pisses debout, toujours là pour le meilleur et pour le pire, de jour comme de nuit, à l'apéro ou en rando (ah oui, la rando mon frein à main s'en rappelle encore !). **Jess, Marion et Cam** MERCI <3.

**Hugo**, montagnard en herbe, merci pour cette initiation au ski de rando sur les pentes d'Auvergne, bon vent du côté des SPP.

« Ici commence l'Auvergne, ici finit la France »

**A Saint Martin de Crau**, mes amis de la caserne, celle qui m'a vu grandir et évoluer depuis la fin du lycée jusqu'à cet été encore. **Benj et Mathieu** à tous nos délires en caserne ou au ski, en rando chargé comme des ânes (bon pas pour tout le monde n'est-ce pas Mathieu ?!) sous la pluie ou en corse en bord de mer. Vous me supportez depuis un paquet d'années, en même temps je suis presque un ange non ?! ?! Merci à toi **Jean Michel** pour m'avoir appris à faire mes premiers bandages, la découverte de ces plâtres qui vont dans l'eau et pour ta folie quotidienne !

Merci à mon parrain, **Mika** pour tout ce que tu m'as appris et transmis ! Je te souhaite le meilleur pour ce tour du monde !

**Les girls, Abetare**, ma maniaque préférée, **Laurie** la sportive du groupe **et Louise** fêtarde à ses heures perdues, devenue une vraie niçoise maintenant ! Depuis le lycée et les premières années de fac on se soutient, beaucoup de joies et de peines partagées. Un road trip avec notre poisse constante mais on est revenue entière ! Malgré la distance aux quatre coins de la France rien ne change ! et Bienvenue à toi futur petit bout !

**A mes amies Lozériennes, Serena, Flavie, Marie, Ju et Lau.** La distance nous a séparé au 4 coins de la France mais pour mieux se retrouver ! Vous me manquez !

**A mes amis Auvergnats**, la tribu du Donjon merci pour tous ces bons moments. **Fannouch** toujours souriante et humble ! **Camille**, la fofolle du groupe avec **Caro**, toujours à fond en soirée !! **Emilie**, avec ton sacré caractère, c'est comme ça qu'on t'aime ! **Marie**, toujours de bon conseils, **Vincent** notre dessinateur et créateur du groupe, toujours de bonne humeur ! **Yoyo**, joueur d'accordéon hors du commun Aveyronnais et fier de l'être (avec une petite pensée pour ton viaduc) ! **Anne so**, la duchesse, les galères sur la piste de danse ou sur la piste de ski ça nous connaît. **Nico** celui qui paraît tout calme finalement ne l'est pas tant ! **Emilie** acolyte du groupe A en anglais, le meilleur en partant de la fin, même si je n'ai pas progressé en Anglais, je t'ai appris à faire du roller (aux dépends de ton coude c'est vrai, mais grâce à mes idées de génie tu étais la star de ton stage d'urgences avec ton Dujarier) ! **Caro G**, binôme en neurochir, tu es en or, ne change rien !!

**Une pensée pour l'équipe Saint Gaudinoise** médicale et paramédicale des urgences, que je remercie d'avoir participé à ma formation ainsi qu'aux internes. **Sam**, toi qui est toujours partante pour un verre (ou un gouter), la reine du traquenard qui se finit 7 heures du matin avec un pain au chocolat ou un peu avant si on est viré de la boîte à cause de Bobo... **Bobo** poto de soirées ou de rando en hiver ou en été avec **Nadio et Jo** !

**Pierre**, calédonien d'adoption, nouvellement Bayonnais, et non l'amox ne permet pas de guérir un rash cutané sur une angine virale ! (On te pardonne après tout tu es biologiste...)

Merci aussi à **Céline et Flavie** pour ce semestre. Et à toi **Laurine** que j'ai retrouvé à St gau pour des randos, des crumbles ou des médicalisations de match dans ce froid st gaudinois !  
Merci pour ton aide précieuse et pour tes conseils pour la thèse !!

**Un grand merci à l'équipe du PUG de Purpan** pour ce 1<sup>er</sup> semestre Toulousain, Sara, Christophe et Laurine pour cette transmission du savoir gériatrique, et pour ce semestre COVID mémorable !

**Merci, à toute l'équipe de pédiatrie** pour ce semestre, avec Vanessa, Sandra et Marguerite.

**Serena**, à toutes nos soirées d'été, nos nuits de folies et ces lendemain difficiles avec petit dej en pédià, ces tacos nocturnes et pour le ski sous la pluie.

**Une pensée pour l'AJD** avec toi Laure merci pour ces belles années de colo et toi gwen excellente directrice adjointe qui m'a convaincu de venir à Toulouse, merci pour tout super médic' !

**A vous les filles**, Diane, Eva, Noha, Charlotte, Camille, et toi Suraka équipe de choc, merci pour tous ces bons moments !

**Un grand merci aussi à l'équipe de réanimation de Tarbes**, merci pour tout ce que vous m'avez appris, pour votre patience et votre transmission du savoir ! Une équipe dynamique et sympathique au top !

*Une pensée pour toi Philippe, ami fidèle de la famille ...*



# **Abréviations, sigles et acronymes**

AAP : Anti agrégant plaquettaire

AOMI : Artérite oblitérante des membres inférieurs

AVC : Accident vasculaire cérébral

BPCO : Bronchopneumopathie chronique obstructive

CGR : Culots de globules rouges

CHU : Centre hospitalier universitaire

CIMU : Classification infirmière des malades aux urgences

CMI : Cardiomyopathie ischémique

CRU : Compte rendu des urgences

DID : Diabète insulino-dépendant

DNID : Diabète non insulino-dépendant

EME : Etat de mal épileptique

EP : Embolie pulmonaire

FA : Fibrillation auriculaire

FR : Fréquence respiratoire

HTA : Hypertension artérielle

IAO : Infirmière d'accueil et d'orientation

IC : Insuffisance cardiaque

IMV : Intoxication médicamenteuse volontaire

IOA : Infirmier organisateur d'accueil

IOT : Intubation oro-trachéale

LAT : Limitation et arrêt des thérapeutiques

MAO : Médecin d'accueil et d'orientation

MHC : Masque haute concentration

MCO : Médecin de coordination et d'orientation

NFS : Numération de la formule sanguine

OHD : Oxygénothérapie à haut débit

ORBIS : Logiciel médical

ORL : Otorhinolaryngologie

ORUMIP : Observatoire régional des urgences midi Pyrénées

PACS : Picture Archiving and Communication System

PAM : Pression artérielle moyenne

PAS : Pression artérielle systolique

PLQ : Plaquettes

PNO : Pneumothorax

PSL : Produits sanguins labiles

Q25/Q75 : Premier et troisième quartile

qSOFA : quick Sequential organ failure assessment

SAS : Syndrome d'apnée du sommeil

SDRA : Syndrome de détresse respiratoire aigüe

SMIT : Service de maladies infectieuses et tropicales

SMUR : Structure mobile d'urgences et de réanimation

SOFA : Séquential organ failure assessment

SRI : Service résultats internet

SU : Structure d'urgences

TP : Temps de prothrombine

TVP : Thrombose veineuse profonde

USI : Unité de soins intensifs

VADS : Voies aéro-digestives supérieures

VNI : Ventilation non invasive

VSAV : Véhicule de secours et d'assistance aux victimes



# Table des matières

I. INTRODUCTION .....	2
A. Etat des lieux des urgences.....	2
B. Transfert en réanimation via les urgences.....	3
C. Problématique.....	5
II. MATÉRIELS ET MÉTHODE .....	7
A. Schéma de la recherche.....	7
B. Population de l'étude.....	7
i. Critères d'inclusions.....	7
ii. Critères d'exclusion.....	7
C. Recueil de données patient.....	7
D. Catégorisation des données .....	8
i. Caractéristiques générales du patient .....	8
ii. Les données cliniques du patient à l'IOA.....	9
iii. Caractéristiques et données médicales du patient.....	10
iv. Les caractéristiques du séjour .....	11
E. Analyse .....	11
F. Modalités éthiques.....	12
III. RÉSULTATS : .....	13
A. Diagramme de flux.....	13
B. Les caractéristiques des patients à l'entrée aux urgences .....	14
C. Les données recueillies à l'IOA.....	16
D. Données médicales : examen clinique, prise en charge et mortalité.....	17
E. Examens paracliniques .....	19
i. Les examens biologiques.....	19
ii. Les imageries .....	20
F. Motifs de transfert en réanimation .....	20
IV. DISCUSSION.....	22
V. CONCLUSION .....	31
BIBLIOGRAPHIE .....	32
ANNEXES .....	36

# I. INTRODUCTION

## A. Etat des lieux des urgences

Le service des urgences est la principale porte d'entrée dans le système de soins hospitalier. Il accueille en permanence toute personne en situation d'urgence et assure l'observation, les soins et la surveillance (1).

L'arrivée des patients nécessite un triage médical et ou para médical par le médecin d'accueil et d'orientation (MAO) ou l'infirmier organisateur d'accueil (IOA). L'orientation du patient est fonction de son état clinique d'arrivée, des paramètres vitaux initiaux (parfois faussement rassurant), des antécédents, de l'âge, ou du flux des urgences.

Il peut alors être réorienté vers des urgences spécialisées (urgences ORL, ophtalmologique) ou vers de la médecine de ville. Il peut également être admis aux urgences et orienté en secteur ambulatoire, couché, dans le service d'accueil des urgences vitales (SAUV) ou directement en réanimation via le déchocage.

Le service d'accueil des urgences vitales prend en charge les patients en situation de détresse vitale existante ou potentielle et est géré par les urgentistes (2). Le déchocage lui, est géré par les réanimateurs et accueille aussi les patients en situation de détresse vitale existante ou potentielle et a pour objectif de monitorer et de stabiliser le patient afin de le transférer secondairement en service de réanimation, de soins continus ou un autre service. Il accueille en général des patients en situation de détresse plus importante que ceux admis à la SAUV. Il existe un continuum entre la SAUV et le déchocage. Le service de réanimation est défini comme le niveau de soins le plus élevé, nécessaire lorsque deux ou plusieurs systèmes d'organes sont défaillants.(3) Cette dichotomie entre la SAUV et le déchocage est valable à Toulouse mais ce fonctionnement n'est pas une généralité.

Les unités de soins intensifs ou de réanimation fournissent des soins essentiels mais avec un coup économique important. Bien que certains patients aient évidemment besoin du niveau de soins de la réanimation, c'est-à-dire des patients intubés ou en état de choc nécessitant des vasopresseurs, d'autres paraissent stables mais justifient quand même une admission en réanimation en raison du risque de détérioration (4). A noter que 26% des patients hospitalisés en réanimation proviennent des urgences (5) et que le nombre d'admissions en réanimation en provenance du service des urgences a considérablement augmenté, de près de cinquante pour cent entre 2001 et 2009(6).

En France on compte 19 604 lits de réanimation en septembre 2019 (7) pour 22 millions de passages sur l'ensemble des structures d'urgences en France ; alors qu'à Toulouse, on dénombre 170 813 passages aux urgences en 2021 (8) et 20 lits (16 lits de réanimation polyvalente, et 4 lits de déchocage) sur le site de Purpan et 28 lits sur le site de Rangueil (26 lits en réanimation polyvalente, et 2 lits de déchocage).

## **B. Transfert en réanimation via les urgences**

Lorsque le patient présente une dégradation de son état de santé ou une pathologie réfractaire à la prise en charge à la SAUV ou aux urgences et nécessite notamment un support vasopresseur, un geste technique spécifique ou une surveillance rapprochée, il est transféré en réanimation via le déchocage qui est l'endroit privilégié pour prendre en charge et stabiliser les défaillances. Les recommandations actuelles sur les critères d'admission en réanimation sont issues de la Society of Critical Care Medicine (SCCM) et ont été mises à jour pour la dernière fois en 2016 (9). Ces critères s'appliquent aux « patients gravement malades qui nécessitent une assistance vitale pour une défaillance d'organe, une surveillance intensive, et des thérapeutiques réalisables uniquement en réanimation ». La décision d'admission est plurifactorielle et doit prendre en compte plusieurs éléments tels que les besoins médicaux spécifiques au maintien des fonctions vitales mais également l'expertise clinique, le pronostic et le bénéfice potentiel de l'admission dans un service de réanimation. Devant le risque lié au retard de prise en charge en réanimation, il est recommandé de limiter le délai d'admission (moins de 6 heures) et un sur-triage est considéré plus acceptable qu'un sous-triage.



Les patients qui sont transférés de façon inopinée sont en général des patients qui ont une maladie rapidement évolutive, une décompensation d'une pathologie ou la découverte d'une pathologie jusque-là non connue. Plusieurs études démontrent que l'admission en réanimation de façon non programmé est associée à une augmentation de la mortalité (10).

Aussi plusieurs études s'intéressant aux transferts vers la réanimation des patients en provenance des structures d'urgences ont montré une augmentation de la mortalité pour un transfert au-delà de 4 heures (11–13). Cette mortalité est supérieure à ceux admis directement en réanimation (14). Carlin N et al (15) expose dans son étude une augmentation de la mortalité si le transfert non programmé en réanimation est effectué plus de 2,4 heures après l'arrivée du patient aux urgences. L'étude menée par *Chalfin et al* a mise en évidence quant à elle, qu'un retard pour le transfert des patients gravement malades des SU à la réanimation entraîne une augmentation de la mortalité et de la durée de séjour (12). Rester dans une SU pendant 6 heures ou plus avant le transfert en réanimation augmente la mortalité hospitalière de 4,5 % selon cette dernière.

Les données sont plutôt éparses concernant les patients transférés des SU vers les services de réanimation, avec une hétérogénéité concernant le seuil à partir duquel le pronostic du patient s'en retrouve grevé. Il semble admis – et logique – qu'il existe une surmortalité en cas de transfert retardé. De même, une étude Toulousaine (16) a permis de montrer qu'utiliser un trigger concernant les patients régulés par le SAMU sur les urgences et transférés en réanimation dans les 90 minutes était un outil performant pour détecter des effets indésirables associés aux soins et améliorer nos pratiques.

Cependant, il n'existe pas de données épidémiologiques concernant ces patients, qui nous permettraient de les caractériser et par voie de conséquence d'être plus alerte à la régulation ou lorsqu'ils sont admis en SU.

## **C. Problématique**

Identifier les patients à risque d'aggravation et susceptibles d'être transféré rapidement en réanimation dès leur arrivée aux urgences afin de réduire leur mortalité est indispensable et reste un des défis des médecins urgentistes. Cette reconnaissance précoce d'une maladie grave, avec admission rapide en réanimation devrait permettre de meilleurs résultats sur la mortalité ainsi qu'une optimisation de la gestion des ressources disponibles.

Cette demande de transfert dépasse souvent les ressources et le nombre de lits disponibles dans de nombreux hôpitaux (17) amenant à une prise de décision plus complexe concernant l'admission en réanimation. En prenant en compte les données cliniques, les médecins doivent considérer la disponibilité des lits lors de leurs décisions de triage, ce qui peut avoir des répercussions importantes sur l'évolution des patients et l'utilisation des ressources des services d'urgence et de la réanimation (18).

Un trop grand nombre de lits disponibles en réanimation peut entraîner l'admission de patients qui sont trop bien portants dont l'état peut s'améliorer en hospitalisation conventionnelle sans nécessiter un tel niveau de soins, ou un malade trop altéré pour qu'il existe une chance raisonnable de récupération, au risque d'induire des souffrances inutiles (19). La faible disponibilité des lits conduit à des décisions de triage difficiles, pouvant entraîner le refus de patients qui seraient autrement acceptés en réanimation (20,21).

L'encombrement des urgences et la pression sur la capacité des services de réanimation ont été associés à des durées de séjour plus longues aux urgences et en hospitalisation (11).

Alors que l'identification des patients susceptibles de se détériorer dès leur arrivée dans la SU est importante, il existe relativement peu de données décrivant cette population ou identifiant des facteurs de risque pour un transfert précoce vers la réanimation (14,22,23).

Dans une étude publiée dans le Journal of Critical Care, Cohen et al (24) ajoutent à la littérature croissante sur « l'admission non planifiée en réanimation » que c'est une population unique et importante de patients qui ont une maladie en rapide progression ou une décompensation, l'apparition d'une nouvelle maladie et qui, parfois, peut potentiellement représenter un mauvais triage des patients atteints d'une maladie non reconnue maladie grave (25). Comme pour les transferts retardés, la littérature démontre que les admissions non planifiées sont associées à de moins bons résultats et augmentent de la mortalité (26).

A contrario, on retrouve dans la littérature un bénéfice en terme de survie pour les patients avec des critères d'admission en réanimation (9) et pris en charge en réanimation par rapport aux mêmes patients qui présentent des critères de réanimation mais qui n'y sont pas pris en charge (27).

Afin d'améliorer nos pratiques, nos décisions de triage et d'orientation, nous avons réalisé une étude épidémiologique rétrospective descriptive d'Octobre 2020 à Octobre 2021 au sein du CHU de Toulouse visant à décrire les patients admis dans les structures d'urgences et transférés en réanimation dans un délai de 3 heures.

## **II. MATÉRIELS ET MÉTHODE**

### **A. Schéma de la recherche**

Notre étude était de type observationnelle, descriptive, et rétrospective sur la période du 08 Octobre 2020 au 08 Octobre 2021, monocentrique sur le CHU de Toulouse en incluant les deux structures d'urgences de Purpan et de Rangueil.

### **B. Population de l'étude**

#### ***i. Critères d'inclusions***

Les critères d'inclusion étaient :

- Âge supérieur à 16 ans ;
- Un transfert en réanimation dans un délai inférieur à 3 heures.

#### ***ii. Critères d'exclusion***

Les critères d'exclusion étaient :

- L'absence de transfert en réanimation, ou un transfert au-delà du délai imparti ;
- L'absence de passage par les urgences après relecture des dossiers (enregistrement patient effectué aux urgences mais admission directe en réanimation/déchocage) ;
- La mise en place d'une limitation et/ou arrêt des thérapeutiques.

### **C. Recueil de données patient**

Tous les patients qui arrivent aux urgences bénéficient de la création d'un dossier informatisé sur le logiciel ORBIS du CHU à partir duquel nous avons pu générer une recherche sur la période souhaitée afin de sélectionner les patients.

Nous avons fait secondairement une relecture de tous ces dossiers, et exclus ceux qui ne répondaient pas aux critères d'inclusions ou présentaient des critères d'exclusion.

Afin de relever l'ensemble des informations nécessaires nous avons également utilisé les autres logiciels du CHU tels que :

- SRI : Serveur de résultats intranet concernant les biologies
- PACS : outil informatique pour les imageries
- ORBIS : Logiciel d'accès aux comptes-rendus d'hospitalisation

Les données ont été recueillies, anonymisées et colligées dans un tableur Excel.

## **D. Catégorisation des données**

Les variables d'intérêt recueillies peuvent être classées en quatre catégories : celles qui concernent les données démographiques patient (âge, antécédents, traitements), celles qui concernent l'IOA (CIMU, paramètres à l'IOA, identification d'une défaillance clinique, mode d'arrivée aux urgences, orientation du patient, admission aux urgences, temps passé aux urgences), les données médicales (défaillance clinique, prise en charge médicale tel qu'un remplissage, un support par amines, un support transfusionnel, une antibiothérapie) et les données paracliniques (gazométrie, biologie, imagerie).

### **i. Caractéristiques générales du patient**

- Nous avons recueilli l'âge, et le sexe du patient ainsi que : Les antécédents des patients :
  - o Cardiovasculaires avec l'HTA, l'insuffisance cardiaque, les cardiomyopathies ischémiques, les troubles du rythme et l'AOMI
  - o Endocrinologiques : DID DNID, hypothyroïdie, obésité
  - o Pneumologiques : asthme, BPCO, emphysème, SAS, pneumothorax
  - o Carcinologiques : VADS, gynécologique, urologique, pulmonaire, digestif
  - o Gastro-entérologiques : alcoolisme chronique, hépatite, pancréatite, cirrhose, hémorragie digestive
  - o Psychiatriques : IMV, trouble psychiatrique autre
  - o Neurologiques : AVC, EME



- La prise de traitements quotidien : nous avons noté principalement par prise d'anticoagulants ou anti agrégants plaquettaires ainsi que les immunosuppresseurs
- La CIMU (score de gravité clinique paramédical noté de 1 à 5. Le grade 1 représente une détresse vitale majeure et nécessite un contact médical dans la minute, alors que le grade 5 ne met pas en évidence d'atteinte fonctionnelle ou lésionnelle évidente et nécessite un contact médical dans les 240 minutes. Voir en annexe)

**ii. Les données cliniques du patient à l'IOA**

Nous avons recueilli les données du patient lors de son passage à l'IOA :

- Les paramètres vitaux :
  - o La pression artérielle moyenne
  - o La pression artérielle systolique
  - o La fréquence cardiaque
  - o La fréquence respiratoire
  - o La saturation avec sa FIO2
- La présence d'une défaillance :
  - o Neurologique : Nous avons pour cette étude considéré comme défaillance neurologique toute altération de la conscience avec un Glasgow inférieur à 15, toute confusion ou anisocorie non isolée.
  - o Respiratoire : Nous avons pour cette étude considéré comme défaillance respiratoire une fréquence respiratoire inférieure à 8 ou supérieure à 22 mouvements par minute ou des signes de détresse respiratoire avec signes de lutte.
  - o Hémodynamique : Nous avons considéré ici une PAM inférieure à 65mmHg, une fréquence cardiaque inférieure à 50 ou supérieure à 100 battements par minute.

A noter que lors du passage à l'IOA si ce dernier ne rapporte pas de défaillance clinique dans le dossier ou que cette donnée est manquante, nous avons considéré cette donnée comme « pas de défaillance clinique »

### ***iii. Caractéristiques et données médicales du patient***

Nous avons noté ici les paramètres les plus mauvais relevés lors de l'évaluation médicale du patient ainsi que les examens complémentaires.

- Existence d'une défaillance, et si oui laquelle :
  - o Neurologique : nous avons considéré comme défaillance neurologique toute altération de la conscience, confusion, anisocorie non isolée.
  - o Respiratoire avec des besoins en oxygène, la fréquence respiratoire et des signes de détresse respiratoire (signes de lutte tels que tirage intercostal, battement des ailes du nez, balancement thoraco-abdominal, thorax bloqué etc)
  - o Hémodynamique avec une PAM inférieure à 65mmHg, une bradycardie ou tachycardie
- Les examens para cliniques :
  - o La gazométrie où nous avons relevé le pH, la capnie, la pression partielle en oxygène, les bicarbonates et les lactates
  - o La biologie où nous nous sommes penchés sur le ionogramme notamment la natrémie, la kaliémie, la fonction rénale, la présence ou non d'une cytolyse hépatique, des troubles de l'hémostase, et la Numération Formule Sanguine.
  - o La réalisation d'une imagerie et si oui laquelle (radiographie, échographie clinique réalisée par l'urgentiste, scanner injecté ou non)
- Le motif de transfert en réanimation, en tentant de les regrouper au vu des éléments du compte-rendu des urgences et des motifs d'admission notés sur les comptes-rendus de réanimation
- Les données relatives à la prise en charge du patient :
  - o L'utilisation d'amines
  - o Remplissage (considéré dès un premier 500 millilitres de cristalloïdes)
  - o La transfusion de PSL
  - o L'utilisation des antibiotiques

#### ***iv. Les caractéristiques du séjour***

Enfin, nous avons relevé les caractéristiques du séjour avec :

- Le mode d'entrée aux urgences du patient : venu spontanée, arrivé en transport sanitaire (ambulance privée ou VSAV), ou transport médicalisé.
- Le jour d'arrivée : en semaine (du lundi au vendredi) ou en week-end (samedi et dimanche).
- L'heure d'arrivée : enregistrement du patient à l'accueil des urgences soit en journée (8 heures - 18 heures) soit sur les heures de garde (18 heures – 8 heures).
- Le passage ou pas du patient à l'IOA.
- L'orientation initiale du patient par l'IOA : orientation en secteur ambulatoire, couché ou à la SAUV.
- La mortalité au cours du séjour.
- Le temps d'hospitalisation aux urgences avant le transfert au déchochage.

### **E. Analyse**

La saisie des données a été effectuée à l'aide du logiciel Microsoft Excel, qui a ensuite été exploité par le logiciel STATA 14.

La description des variables a été réalisée de façon standard

Les variables quantitatives étaient rapportées par la moyenne et son écart-type en cas de distribution gaussienne ou par la médiane et les interquartiles pour les variables quantitatives de distribution non gaussienne, où la normalité des variables quantitatives a été estimée à l'aide des tests de Sewness-and-Kurtosis et de Shapiro-Wilk. Les variables qualitatives, elles, étaient décrites par leurs effectifs et exprimées en valeur absolue et pourcentages.

Lorsqu'il est opportun, les variables quantitatives ont été comparées par l'utilisation de test de Mann-Whitney ; et les variables qualitatives ont-elles été comparées en utilisant le test du Khi2 ou Test de Fischer (selon leurs conditions respectives de réalisation).

## **F. Modalités éthiques**

Cette étude transversale pour laquelle nous avons récupéré des données dans le cadre du soin n'implique pas directement la personne humaine.

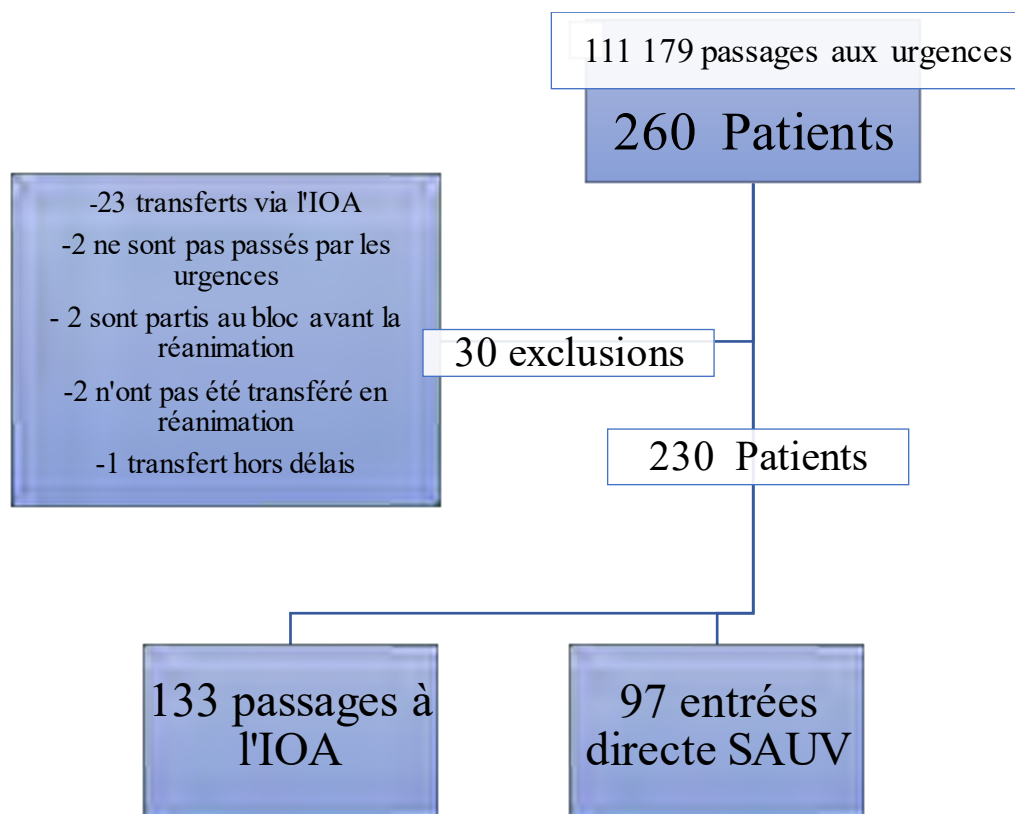
Elle entrait donc dans le cadre des études « Hors Loi Jardé » et de la méthodologie de référence MR-004 et une déclaration en ce sens auprès de la CNIL a été faite. Les logiciels utilisés ORBIS, SRI, PACS étaient propres au CHU et disposaient des autorisations de la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés de France).

# III. RÉSULTATS :

## A. Diagramme de flux

L'extraction automatique a permis d'identifier 260 dossiers au sein des urgences du CHU de Toulouse qui sont transférés en réanimation dans les 3 heures suivant leur admission entre octobre 2020 et octobre 2021. Ceci représente 0,23% des passages aux urgences sur la période étudiée.

Nous avons exclu trente patients. En effet, une grande partie de ces patients (n=23) sont transférés au déchocage via l'IOA sans être passé par un secteur des urgences. Deux patients sont quant à eux transférés directement au déchocage sans passer par l'IOA. Deux autres patients ont été pris en charge par le bloc opératoire à la sortie des urgences avant d'aller en réanimation. Enfin, deux patients n'ont pas été transférés en réanimation et un patient a été transféré au-delà du délai des 3 heures du sujet d'étude. Après examen des dossiers, nous avons donc inclus 230 patients sur la période sélectionnée ; parmi eux, 133 (58%) sont passé par l'IOA et 97 patients (42%) sont admis à la SAUV sans avoir été vu par l'IOA. (Figure 1)



**Figure 1 :** Diagramme des flux



## **B. Les caractéristiques des patients à l'entrée aux urgences**

Le tableau 1 décrit les caractéristiques démographiques des patients.

L'âge médian de la population d'étude était de 55 ans pour un âge moyen de 51,9 ans (de 16 à 89 ans) avec une prédominance masculine (62%).

On retrouve une minorité de patients (n=33, 14%) arrivés par leurs propres moyens aux urgences. La majorité des patients venant aux urgences arrivaient par le biais d'une ambulance privé ou d'un VSAV et représentaient 48% des patients (n=111) alors que 38% des patients (n=87) bénéficiaient d'un transport médicalisé (SMUR).

Concernant l'orientation des patients à l'IOA, une majorité des patients étaient orientés vers la SAUV (68%, n=156). Seulement 1% des patients (n=2) étaient orientés vers le secteur ambulatoire, et 31% des patients (n=72) étaient orientés vers la zone couché des urgences.

191 patients présentaient des comorbidités notables : 89 (39%) avaient des comorbidités cardiovasculaires, 74 (32%) des comorbidités endocriniennes. 50 patients (22%) avaient des comorbidités pneumologiques et 4 (21%) avaient déjà eu ou ont un cancer. Enfin 7% des patients présentaient des antécédents neurologiques.

Concernant les traitements au long cours, la majorité de la population (72%, n=166) avait un traitement médicamenteux notable. Parmi ces patients, 31% (n=70) avaient un traitement altérant l'hémostase ; 27,8% (n= 64) suivaient un traitement anti hypertenseur et 14,8% (n=34) avaient un traitement bradycardisant. 7% (n=16) avaient un traitement immunosuppresseur en cours.

Les transferts précoces en réanimation se faisaient principalement en semaine, à hauteur de 73,5% (n=169), contre 26,5% (n=61) en week-end et 50,9% (n=117) des transferts se sont faits sur des horaires de garde et 49,1% (n=113) avaient lieu en journée.

46,1% des patients de l'étude ont été transférés entre une et deux heures après leur arrivée aux urgences. Et les deux tiers des patients sont transférés dans les deux premières heures.

Caractéristiques		N= 230	%	interquartile
Âge médian (extrêmes)(ans)		55 (16-89)		[34; 67]
Sexe	Masculin	143	62	
Mode d'arrivée	Spontané	32	14	
	Sanitaire	111	48	
	Médicalisé	87	38	
CIMU	1	4	2	
	2	79	34	
	3	48	21	
	4	2	1	
	5	0	0	
	NR	97	42	
Orientation initiale	Ambulatoire	2	1	
	Couché	72	31	
	SAUV	156	68	
Jour d'enregistrement	Semaine	169	73,5	
	Week-end	61	26,5	
Heure d'enregistrement	Journée	113	49,1	
	Garde	117	50,9	
Attente avant transfert (heure)	<1 heure	59	25,7	
	1-2 heures	106	46,1	
	>2 heures	65	28,3	
Comorbidités	<b>Cardiovasculaire</b>	89	39	
	<b>Endocrinologique</b>	74	32	
	<b>Pneumologique</b>	50	22	
	<b>Gastro entérologie</b>	49	21	
	<b>Psychiatrique</b>	47	18	
	<b>Cancer</b>	35	15	
	<b>Neuro</b>	17	7	
Traitements notables		166	72,2	
	AAP	37	16,1	
	Anticoagulants	33	14,3	
	Anti hypertenseurs	64	27,8	
	Bradycardisants	34	14,8	
	Immunosuppresseurs	16	7,0	

**Tableau 1 :** Caractéristiques démographiques des patients (N=230)

## **C. Les données recueillies à l'IOA**

Le tableau 2 synthétise les paramètres cliniques recueillis pour les 133 patients passés par l'IOA.

La PAM médiane était de 97mmHg [83mmHg ; 107mmHg]. La pression artérielle systolique médiane de 122mmHg [112mmHg ; 146mmHg]. La fréquence cardiaque médiane est de 98,5 battements par minute [84,25 ; 117,25] et la médiane de la fréquence respiratoire est de 28 mouvements par minute [24,25 ; 30]. La saturation médiane mesurée est de 96% [92 ; 98].

IOA	N	Interquartile
PAM (mmHg)	97	[83 ; 107]
PAS (mmHg)	122	[112 ; 146]
FC (min)	98,5	[84,25 ; 117,75]
FR (min)	28	[24,25 ; 30]
Saturation (%)	96	[92 ; 98]
FiO2 (%)	21	[21 ; 37]

**Tableau 2** : Paramètres vitaux recueillis par l'IOA (N=133)

Sur les 133 patients à l'IOA 87 patients (65%) présentaient au moins une défaillance : respiratoire chez 56 d'entre eux (42%), hémodynamique chez 45 d'entre eux (33,8%) et neurologique chez 36 d'entre eux (27%).

Le score de CIMU : était de grade 2 pour la plupart des patients (n=79, 59,4%) ou de grade 3 (n=48, 36,1%). De façon plus rare on note seulement 3% de grade 1 et 1,5% de grade 4. Aucun patient n'a été coté CIMU 5. (Tableau 3).

IOA		N	(%)
Défaillance		87	65
	Neurologique	36	27
	Respiratoire	56	42
	Hémodynamique	45	33,8
CIMU	1	4	3,0
	2	79	59,4
	3	48	36,1
	4	2	1,5
	5	0	0,0

**Tableau 3 :** Défaillances cliniques et scores CIMU recueillis par l'IOA (N=133)

#### **D. Données médicales : examen clinique, prise en charge et mortalité**

89 % (n=205) des patients présentaient au moins une défaillance : 141 patients présentaient une défaillance respiratoire (61%), 111 une défaillance neurologique (48%), et 100 patients (43,5%) présentaient une défaillance hémodynamique.

Concernant les thérapeutiques spécifiques initiées aux urgences, l'oxygénothérapie à l'aide du masque haute concentration était celle qui est la plus souvent prescrite (17,4% n=40). La Ventilation non invasive ne concernait que 5,7% (n= 13) des patients qui avaient été transférés en réanimation précocement. 6,5% (n=15) des patients avaient de

l'oxygénothérapie à haut débit et six patients (2,6%) avaient été intubés aux urgences puis transférés au déchocage.

Cinquante-quatre patients (23,5%) ont bénéficié d'une expansion volémique, et douze patients (5%) ont nécessité la mise en place d'un support vasopresseur.

La mortalité hospitalière chez les patients de notre étude était de 15,7% (n=36).

Critères secondaires	N	%
<b>Défaillance</b>	205	89,1
<b>Neurologique</b>	111	48,3
<b>Respiratoire</b>	141	61,3
- FR (> 22 ou ≤ 8)	88	38,3
- <i>Cinétique</i>	52	22,6
- <i>Oxygénorequérance</i>	119	51,7
<b>Hémodynamique</b>	100	43,5
- Tachycardie	57	24,8
- <i>PAM</i> ≤ 65mmHg	36	15,7
<b>Thérapeutique</b>		
<b>Oxygénation</b>		
<i>MHC</i>	40	17,4
<i>VNI</i>	13	5,7
<i>OHD</i>	15	6,5
<i>IOT</i>	6	2,6
<b>Remplissage</b>	54	23,5
<b>Amines</b>	12	5,2
<b>Support transfusionnel</b>		
<i>CGR</i>	9	3,9
<i>PLQ</i>	2	0,9
<b>Antibiothérapie</b>	27	11,7
<b>Mortalité intra-hospitalière</b>	36	15,7

**Tableau 4** : Données cliniques médicales, thérapeutiques et mortalité intra-hospitalière (N=230)



## **E. Examens paracliniques**

### ***i. Les examens biologiques***

Le tableau 5 décrit le score des examens réalisés et les valeurs des principales variables paracliniques. Une gazométrie était réalisée chez 76% des patients (n=175). La moitié des patients présentaient une acidose métabolique, avec un pH médian à 7,37 et des bicarbonates à 20 mmol/l. Les lactates ont une médiane à 2,45 mmol/L et un troisième quartile à 4,7mmol/L Le rapport PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> à une médiane à 249 et qu'un quart des patients ont ce rapport inférieur à 110,5.

91% des patients (n=210) ont bénéficié d'un bilan biologique. Les valeurs médianes sont dans la norme pour la natrémie, kaliémie, créatinine, le bilan hépatique, le TP ou la NFS. La Troponine apparait avec une médiane à 24 ng/L. On retrouve une médiane de la CRP à 19 mg/L.

Examens complémentaires	N	(%)	Interquartile
Gazométrie	175	76	
pH	7,37		(7,21 ; 7,42)
P/F	249		(110,5 ; 413)
PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	33,9		(25,15 ; 40,4)
PaO <sub>2</sub> (mmHg)	77,3		(60,6 ; 108,75)
Bicarbonates (mmol/L)	20		(14,6 ; 23,6)
Lactates (mmol/L)	2,45		(1,5 ; 4,675)
Biologie (valeur médiane)	210	91	
Na (mmol/l)	138		(134 ; 140)
K (mmol/l)	4,1		(3,75 ; 4,55)
Créatinine (µmol/L)	78		(62,75 ; 114)
GGT (UI/l)	39		(20 ; 90,75)
ASAT (UI/l)	37		(23 ; 81)
ALAT (UI/l)	28		(19 ; 62)
TP (%)	92		(73,75 ; 100)
Hb (g/dL)	13,75		(12,1 ; 15,275)
Plaquettes (G/L)	251,5		(195,75 ; 312)
Leucocytes (G/L)	11,35		(8,375 ; 15,715)
CRP (mg/L)	19,1		(3,7 ; 111,75)
Troponine (ng/L)	24		(15 ; 62,75)

**Tableau 5** : Examens complémentaires réalisés et paramètres biologiques des patients transférés en réanimation dans les 3h (N=230)

## ii. Les imageries

130 patients (56,5%) ont bénéficié d'au moins une imagerie en SU avant leur transfert en réanimation. On remarque que seulement 10% des patients bénéficient d'une échographie clinique et que 42% des patients ont un scanner (n=97).

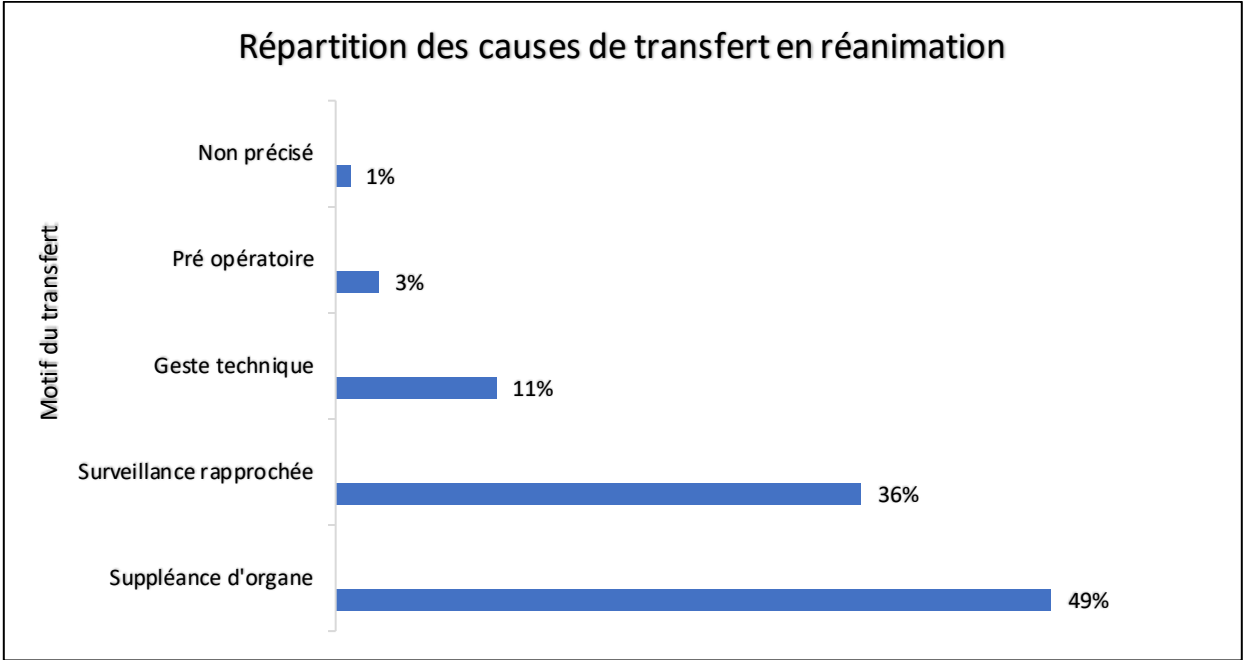
Examens complémentaires	N	(%)
Imagerie		
Oui	130	56,5
Non	100	43,5
Echographie clinique	24	10,4
Radiographie	30	13,0
TDM	97	42,2

**Tableau 6 :** Examens complémentaires radiologiques

## F. Motifs de transfert en réanimation

Presque la moitié des patients étaient transférés pour une suppléance d'organe (49% ; n=113).

La nécessité d'une surveillance rapprochée était le second motif de transfert précoce en réanimation et concernait 36% des transferts (n=83). 11% des transferts (n=27) étaient effectués pour la réalisation de gestes techniques. Enfin, seuls 3% (n=5) des patients étaient transférés dans l'attente d'une prise en charge chirurgicale. (Figure 2)



**Figure 2 :** Répartition des motifs de transfert en réanimation (N=230)

## IV. DISCUSSION

En France, le nombre de passage aux urgences augmente chaque année. Il en découle une demande de lits de soins critiques qui augmente de manière disproportionnée par rapport à la disponibilité des lits, reflet du vieillissement de la population et de l'augmentation de la complexité de la maladie médicale (28).

Devant ce problème de nombre de place d'aval, notamment en réanimation, le temps d'attente pour le transfert des patients en réanimation depuis les structures d'urgences varie selon les hôpitaux et les nations (29) de deux heures à quelques jours.(12,30). Notre étude a mis en évidence que la majorité des transferts (46,1%) se faisait entre la 1ère et a 2<sup>ème</sup> heure d'arrivée. On ne retrouve pas de différence majeure sur le nombre de transferts dans la 1ère heure d'arrivée ou entre la 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> heure. Il y a 25% des patients qui sont transférés en réanimation dans l'heure qui suit leur admission à l'hôpital. Une étude de Kar et al.(31) n'a pas démontré de diminution de la mortalité lorsque le transfert est effectué de façon ultra précoce (c'est-à-dire en moins d'une heure). Bien que ça n'ait pas pu être recueilli lors de notre étude, une des hypothèses de ce résultat serait que le transfert dans l'heure résulte probablement de deux phénomènes ; soit une surcharge transitoire de la SAUV ou du déchocage (avec un patient admis à la SAUV le temps de faire une place), soit d'un sous triage sur les critères clinique au moment de l'orientation initiale du patient qui dépendraient plus du déchocage que des urgences.

Par opposition, le délai de trois heures permet la réalisation de premiers examens complémentaires, contribuant à préciser le niveau de gravité et donc le niveau de soins requis par le patient.

De plus, concernant le moment d'arrivée de ces patients, on retrouve autant de patients graves la journée que la nuit. Mais proportionnellement on ne retrouve pas de différence entre les arrivées en semaine ou le week-end. Il est donc important que l'urgentiste reste vigilant en permanence sur l'évaluation et la surveillance des patients. On a également regardé chaque jour de la semaine et les heures d'arrivées par tranche horaire de deux heures, on ne retrouve pas d'influence du jour ni de la tranche horaire d'arrivée en analyse bivariée à l'aide d'un test du khi-deux ( $p=0,94$  et  $p=0,18$  respectivement).

Nos résultats sont contradictoires avec certaines études qui montraient une prédominance en nuit et week-end des transferts inopinés en réanimation (14) et d'autres(5), à contrario ont plus de transfert en journée (32). Ces différences peuvent s'expliquer par une organisation de soins différent qu'en France. Aussi, notre étude est réalisée sur un an avec un seuil de transfert plus précoce que dans la plupart des études de la littérature pouvant expliquer la divergence. Nous n'avons pas pu montrer de différence de transfert en fonction de l'horaire d'arrivée du patient. De fait, dans notre étude on peut considérer que c'est une qualité pour notre service des urgences comme de la réanimation de voir que la décision de transfert précoce n'est conditionnée ni par l'horaire ni pas les jours de la semaine. On voit ainsi une uniformité dans notre prise en charge des patients.

La description des caractéristiques démographiques de notre population, retrouve majoritairement des hommes avec une médiane d'âge à 55 ans, ce qui correspond à la plupart des études (5,11) dans la littérature. C'est donc une population relativement jeune. Il y a un quart des patients qui allaient précocement en réanimation qui avaient moins de 34 ans et 75% avaient moins de 68 ans. Les extrêmes vont de 16 à 89ans, et seul 14 patients avaient plus de 80 ans. Pour ces transferts il est souvent discuté de la balance bénéfico-risques d'une hospitalisation en réanimation et dépend de l'âge, des comorbidités et de l'état fonctionnel du patient car devant l'augmentation exponentielle prévue du nombre de personnes âgées de 65 ans et plus et le fardeau croissant des maladies chroniques, les besoins de traitement dans une unité de soins intensifs ou de réanimation devraient augmenter.

Une étude a trouvé que les patients âgés et autonomes pouvaient tirer un bénéfice à long terme après l'admission en unité de soins intensifs ou de réanimation. Cela suggère que l'âge seul ne devrait pas être utilisé dans la prise de décisions de triage en réanimation.(33)

Dans les pays d'Europe occidentale il est fréquent que les médecins, les patients ou leurs proches refusent une prise en charge maximaliste en raison de l'âge avancé et de l'état fonctionnel altéré. Ce raisonnement est différent notamment, aux Etats Unis où il est rare de refuser une admission en réanimation (33).

Selon une étude de Orgeas et al.(34) , en France on remarque que deux tiers des octogénaires référés pour la réanimation et ayant une dépendance totale pour les actes de la vie quotidienne avec un âge très avancé sont refusés. La principale cause étant une surmortalité en réanimation pour ces patients.

Dans notre étude 83% des patients (n=191) ont des comorbidités qui sont principalement par ordre de fréquence : cardiovasculaires, endocrinologiques, pneumologiques, gastro-entérologiques, ou psychiatriques. Ces données sont concordantes avec celles que l'on retrouve dans la littérature avec comme principales comorbidités au transfert précoce en réanimation les antécédents cardiovasculaire et le diabète (32). Si on s'intéresse aux patients avec des antécédents psychiatriques, on retrouve dans la littérature que ces patients sont généralement plus graves (35) avec un taux de mortalité évitable augmenté notamment car ils ont moins accès aux soins primaires (36).

Il y avait 17% de la population qui ne présentait aucune comorbidité.

La majorité des patients (48%) arrivaient en transport sanitaire non médicalisé, et 38% étaient accompagnés d'une équipe médicale. Aussi 14% des patients arrivaient spontanément sans transport sanitaire ou médicalisé aux urgences. Le fait qu'ils arrivent en marchant majore probablement le risque de sous-estimer la gravité, et donc le risque de sous-triage. En effet, lorsque l'on regarde les secteurs dans lesquels sont orientés les patients à leur arrivé, on remarque que deux patients sont orientés en ambulatoire. La majorité des patients sont orienté initialement à la SAUV et 31% sont orienté dans le secteur couché.

Un tiers des patients passés par l'IOA avait un score CIMU à 2 (34% des patients sur les 230 patients de l'étude). Une grande partie des patients n'avait pas de CIMU notifié dans le dossier (42%) pouvant s'expliquer par l'absence de passage par l'IOA des patients, soit du fait d'un transport médicalisé, soit d'un transport non-médicalisé mais avec une admission directement en SAUV après contact entre le médecin régulateur et celui de la SAUV.

Ce score de triage paramédical n'est qu'un outil supplémentaire pour orienter le patient. Ce dernier vient en supplément des paramètres vitaux relevés par l'IOA et de l'état clinique du patient observé. Le patient présente-t-il une défaillance ? Si oui est-elle neurologique, respiratoire ou hémodynamique ?

Dans notre étude la pression artérielle systolique, la pression artérielle moyenne, la saturation, et la fréquence cardiaque étaient dans la norme.

Concernant la fréquence respiratoire par contre, la médiane était supérieure la normale (vingt-huit mouvements par minute). Le premier quartile est à 24 mouvements par minutes, ce qui veut dire que les trois quarts des patients à qui on a mesuré la fréquence respiratoire étaient polyéniques. La prévalence des données manquantes de la fréquence respiratoire est élevée (81%) et pourrait conduire à une sous-évaluation de la gravité du patient. On sait pourtant l'intérêt pronostique de la fréquence respiratoire qui est une variable indépendante intégrée dans de nombreux scores couramment utilisés (qSOFA, APACHE, MEDs). (37–39)

Son intérêt pronostique est intégré dans la mesure du SOFA qui, s'il est supérieur à deux prédit une mortalité augmentée de 10% au cours du séjour hospitalier. Bien que le qSOFA soit moins robuste qu'un score SOFA de deux ou plus, il ne nécessite pas de tests de laboratoire et peut être évalué rapidement et à plusieurs reprises. L'étude de Farley et al(37) suggère que les critères qSOFA soient utilisés pour inciter les cliniciens à rechercher un dysfonctionnement des organes, à initier ou intensifier le traitement, le cas échéant, à envisager l'orientation vers des soins intensifs ou à augmenter la fréquence de la surveillance, si de telles actions n'ont pas déjà été entreprises.

Dans notre étude 65% des patients vu à l'IOA présentaient au moins une défaillance. Cette dernière est le plus souvent respiratoire et concerne 42% des patients. L'appréciation de la gravité sur le plan respiratoire par l'IOA est donc principalement faite sur la saturation et la cinétique respiratoire et la non mesure de la fréquence respiratoire conduit probablement à un sous triage des patients.

Lorsque l'on étudie les données de l'examen médical, on observe majoritairement qu'une défaillance respiratoire est retrouvée et concerne 78 patients passés par l'IOA. Plus de la moitié de ces patients ont une oxygénéo-requérance et 38% ont une fréquence respiratoire altérée. La plupart des patients ont besoin d'une oxygénation à l'aide d'un masque à haute concentration et on ne retrouve que 5% des patients qui ont une ventilation non invasive. Ce résultat peut paraître surprenant mais finalement ces patients sous VNI sont probablement transférés au-delà de trois heures en réanimation (délai incompressible entre l'admission,

l'attente des résultats biologiques posant l'indication et le délai de réévaluation avant de conclure à un échec de la VNI et la nécessité d'une IOT). On note également qu'il n'y a que 6,5% des patients qui bénéficient de l'OHD. Une donnée qui paraît étonnante étant donné que la période de l'étude correspond au début du COVID. Il paraît donc intéressant de se demander si ces patients sous OHD sont plus fréquemment hospitalisés en soins intensifs du SMIT ou de pneumologie qu'en réanimation, ou si ces patients sont transférés en réanimation au-delà de 3 heures et donc ils n'apparaissent pas dans notre base donnée ? Une autre hypothèse serait une sous-utilisation de l'OHD dans le covid au moment de l'étude.

Concernant les examens complémentaires réalisés aux urgences, les trois quarts des patients ont une gazométrie. On s'intéresse particulièrement au rapport P/F qui a une médiane à 249. Ce qui est normal mais on s'aperçoit qu'il y a un quart des patients qui ont un rapport P/F inférieur à 110. Il y a donc un quart des patients qui présentaient des critères de SDRA gazométriques. La période de l'étude correspond au début du covid. Di Lecce et al (40) décrivent dans leur étude que 40% des patients positifs au COVID avaient un rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> entre 100 et 200. Ces patients atteints du COVID et admis en réanimation ont des critères démographiques relativement similaires à ceux décrits dans notre étude, hormis une moyenne d'âge un peu plus élevée. (40,41)

Une étude qui met en évidence des facteurs prédictifs de mauvaise évolution clinique et donc d'être transféré en réanimation, retrouve comme principaux facteurs prédictifs présents dès l'arrivée du patient aux urgences l'hypercapnie. Elle décrit également en cas de pneumonie ou de sepsis comme facteurs prédictifs additionnels à une tachypnée et une désaturation. En effet selon cette étude, si ces paramètres sont présents dès l'admission du patient aux urgences, il faut donc envisager un transfert précoce en réanimation. (42) Notre étude ne retrouve pas d'altération de la capnie mais une acidose métabolique pour la moitié de notre échantillon avec des bicarbonates qui ont une médiane à 20mmol/L. Notre étude est bien en concordance avec le fait que nos patients ont principalement une défaillance respiratoire. Certaines études rapportent un taux de mortalité allant de 40 à 60% de mortalité pour les patients ayant une défaillance respiratoire (43), de même pour le choc septique (43).

On retrouve aussi pour un quart des patients un taux de lactates franchement positif supérieur à 4mmol/L. Dans la littérature on retrouve une augmentation de la mortalité à 42% dans le choc septique notamment lorsque le taux de lactates est supérieur à 2mmol/l. (44)



Une biologie standard est réalisée chez 91% de nos patients. La plupart des résultats sont dans la norme ; On remarque que la CRP, marqueur de l'inflammation est supérieure à 100mg/L pour un quart des patients. Pour autant, aucune étude antérieure n'a montré de lien entre une CRP élevée et le risque d'aggravation, mais peu d'études ont été réalisées sur le sujet. Une méta-analyse réalisée en 2011 n'a pas mis en évidence de facteur de risque de mortalité en lien avec une CRP élevée.

On s'aperçoit qu'un peu plus de la moitié des patients a eu une imagerie, majoritairement un scanner. Seulement 10% des patients ont eu une échographie clinique. Cette dernière pourtant rapide à effectuer, elle fait partie des recommandations de bonnes pratiques d'évaluation d'un patient grave et des champs de compétences d'un médecin urgentiste. Plusieurs questions se posent alors : l'échographie faite par l'urgentiste est-elle en réalité faite plus fréquemment mais peu consignée dans le dossier ? N'est-elle que peu pratiquée par un défaut de formation, d'entraînement ou de connaissance ?

La réalisation d'une échographie clinique ne permet pas de se passer de la réalisation d'un scanner qui reste aujourd'hui l'examen paraclinique recommandé(45) mais elle est un outil d'aide à la prise en charge, notamment en l'accélération si des signes de gravités échographiques sont retrouvés comme par exemple la mise en évidence d'un épanchement intra abdominal nous fera réaliser le TDM plus rapidement ainsi que la mise en alerte du chirurgien.

La mortalité retrouvée dans notre étude est de 15,7%. Cette mortalité paraît tout de même élevée au vu de l'âge relativement jeune de notre population. Il est similaire à ce que l'on peut retrouver dans la littérature et varie de 11,6% (26) à 36% (4,5) pour certaines études.

Il paraît intéressant de discuter la mise en place d'extraction des dossiers de façon récurrente pour les analyser en vue d'une amélioration des pratiques professionnelles, pour tenter d'une part de diminuer la mortalité dans cette population, mais aussi d'optimiser le parcours de soins et l'utilisation des ressources. Peut-être doit-on mieux se former à la reconnaissance d'un patient grave ? doit-on améliorer la formation des IOA ?

Il serait également intéressant de se pencher sur la réévaluation régulière du patient aux urgences. On sait par expérience qu'avec l'augmentation du flux il est parfois difficile de réévaluer les patients de façon régulière lorsqu'ils sont en attente d'un transfert pourtant n'y aurait-il pas là un axe d'amélioration à étudier afin d'éviter des transferts d'origine iatrogène en réanimation ? Bapoge (25) ont étudiés les éléments iatrogènes des transferts non programmés en réanimation. Ils rapportent qu'il y a environ 19% des transferts qui peuvent être évitables (le plus souvent dû à un mauvais triage initial (pour 80% d'entre eux) ou sur de la iatrogénie par une intervention antérieure).

Selon une étude de McQuilan et al (46), la gestion des voies respiratoire, de la circulation, de l'oxygénation du malade ou encore sa surveillance sont sous optimale avant l'hospitalisation en réanimation et a pour conséquence une morbi mortalité accrue. Elle évalue à 37% le nombre de patients qui auraient subis ce défaut de soins.

Les pistes d'amélioration sont donc doubles, à la fois participer d'une part à une meilleure reconnaissance de ces patients, mais aussi renforcer nos compétences et les liens que l'on a avec les réanimateurs pour que ces patients, lorsqu'ils sont pris en charge en SU, continuent de bénéficier des meilleurs soins et ne souffrent d'aucune perte de chance ni d'excès de mortalité.

Nous avons décidé d'analyser les raisons du transfert en réanimation et nous avons relevé que la suppléance d'organe et la surveillance rapprochée d'un patient étaient les principaux motifs de transfert. Ici, la suppléance d'organe comporte un support respiratoire invasif ou non un support l'aide d'une dialyse ou d'un support vasopresseur ; et la surveillance rapprochée prend en compte les patients n'ayant pas ces critères mais ayant besoin de soins lourds ou d'une surveillance continue tel qu'une acidocétose, ou une intoxication médicamenteuse volontaire.

Les principales étiologies de la suppléance d'organe sont respiratoires avec le COVID, des sepsis ou choc sepsis à point de départ pulmonaire ou urinaire. Delgado et al (14) ont constaté que les infections des voies respiratoires, les infections des voies urinaires,

la septicémie et d'autres infections aiguës sont responsable de 26,9 % des transferts imprévus aux soins intensifs après l'entrée aux urgences.

La littérature rapporte comme principales causes non évitables de transfert en réanimation le sepsis, la pneumopathie, ou la défaillance respiratoire mais elle met en évidence également des causes évitables par iatrogénie (25) qui ne sont pas négligeables.

On remarque aussi qu'il y a 11% des patients qui sont transférés en réanimation pour la réalisation de gestes techniques. Lorsque l'on regarde ces patients de plus près il se trouve que sur ces 27 patients, 25 sont transférés pour la réalisation d'un drainage de pneumothorax chez des patients jeunes sans signe clinique de gravité.

Devant ce nombre non négligeable de transferts pour le drainage d'un pneumothorax il est licite de se remettre en cause la légitimité de ces transferts, alors que c'est un geste qui fait partie de notre référentiel de compétences (47) et aboutir de fait à une utilisation sous optimale des ressources. En effet, ils font partis de ces transferts évitables qui pourraient désengorger le déchocage et de ce fait permettre aux patients nécessitant un transfert d'en bénéficier plus rapidement. De plus, ils sous-estiment la mortalité des transferts précoce en réanimation. En effet si dans notre étude ces patients n'auraient pas été transférés la mortalité serait de 17,7%, une augmentation non négligeable.

Une étude de MC Quillan et al (46) qui a pour objectif d'évaluer la prévalence, la nature, les causes et les conséquences des soins sous optimaux avant l'admission en réanimation suggère des solutions en notant qu'entre 4,5% et 41% des admissions sont considérées comme évitables. Elle note comme principales causes de soins sous optimaux le défaut d'organisation, le manque de connaissances des praticiens, le défaut d'appréciation de l'urgence clinique, le manque de surveillance du patient ou encore le défaut de demande de conseil.

Notre étude était rétrospective, observationnelle et menée dans un seul établissement, il y a certaines limites à la généralisation de ces résultats. En effet, le fonctionnement du CHU de Toulouse n'est pas transposable à tous les hôpitaux de France étant donné que

chaque établissement a son propre fonctionnement sur la gestion du patient grave. Il y a par exemple certains établissements où le déchocage est géré par les urgentistes.

Aussi, en tant qu'étude rétrospective, avec une sélection des patients sur dossiers, il y a un biais d'information inhérent au schéma de l'étude avec des données manquantes.

On peut également citer comme limite les patients transférés dans des réanimations hors CHU qui n'ont pas été pris en compte.

Enfin, notre étude n'est réalisée que sur un an, avec un petit échantillon, et le début de la pandémie avec le COVID engendre probablement des biais notamment sur une diminution de la fréquentation des urgences, une augmentation des détresses respiratoires et une hospitalisation de ces détresses respiratoire non pas seulement en réanimation mais également dans des unités de soins continue spécifiques tel que le SMIT ou la pneumologie.

## V. CONCLUSION

Cette étude épidémiologique permet de décrire les caractéristiques du patient transféré précocement en réanimation depuis les urgences (230 /111179 transferts en réanimation au sein du CHU). On retrouvait plus fréquemment des hommes d'âge médian de 55 ans avec des antécédents cardiovasculaires ou du diabète pour principale comorbidité. Ces patients présentaient le plus souvent une défaillance respiratoire dès leur arrivée aux urgences et arrivaient le plus souvent en transport sanitaire non médicalisé. La moitié d'entre eux étaient transférés en réanimation entre la première et la deuxième heure d'arrivée aux urgences avec une répartition équitable entre les jours de la semaine ou le week-end, et le jour ou la nuit. Nos patients avaient fréquemment (pour la moitié d'entre eux) une acidose métabolique et un quart de notre échantillon présentait une hyper-lactatémie.

Le repérage des patients susceptibles de s'aggraver et donc d'être transféré précocement est indispensable et passe par une réévaluation régulière et un triage performant. L'absence de prise régulière de la fréquence respiratoire sur des patients pourtant majoritairement côté CIMU 2 ou 3 participe probablement au sous triage de ces patients. Une explication complémentaire pourrait être une sous-estimation par le régulateur de la gravité de ces patients, ou un phénomène d'auto-censure de ce dernier (en ne proposant pas à la réanimation un patient qui semble en relever et qui sera transféré secondairement).

Plusieurs pistes semblent à étudier pour améliorer les pratiques professionnelles par l'identification de ces patients transférés pour la réalisation d'un geste technique entrant dans le champ des compétences de l'urgentiste, d'améliorer la formation de l'IOA en la sensibilisant à l'importance de la mesure de la fréquence respiratoire ou le développement et l'amélioration de l'apprentissage de l'échographie clinique par l'urgentiste afin de détecter les signes de gravité afin d'optimiser la prise en charge des patients.

Vu et permis d'imprimer  
Le Président de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier  
Faculté de Santé  
Par délégation,  
La Doyenne-Directrice  
Du Département de Médecine, Maieutique, Paramédical  
Professeure Odile RAUZY



Professeur Sandrine Charpentier  
Cheffe de service des Urgences adultes  
1 av. du Pr Jean Poulhès CHU Toulouse Rangueil  
Place du Dr Baylac CHU Toulouse Purpan  
31059 TOULOUSE Cedex 9 - Tél. : 05 61 32 33 54  
RPPS 10002872827

# **BIBLIOGRAPHIE**

1. code de la santé publique article relatif au soins d'urgences.
2. Recommandations concernant la mise en place, la gestion, l'utilisation, et l'évaluation d'une salle d'accueil des urgences vitales (SAUV). *Ann Fr Anesth Réanimation*. août 2004;23(8):850-5.
3. Lyons RA, Wareham K, Hutchings HA, Major E, Ferguson B. Population requirement for adult critical-care beds: a prospective quantitative and qualitative study. *The Lancet*. févr 2000;355(9204):595-8.
4. Kennedy M, Joyce N, Howell MD, Lawrence Mottley J, Shapiro NI. Identifying Infected Emergency Department Patients Admitted to the Hospital Ward at Risk of Clinical Deterioration and Intensive Care Unit Transfer: ED PATIENTS AT RISK OF ICU TRANSFER. *Acad Emerg Med*. oct 2010;17(10):1080-5.
5. Simpson HK. Admissions to intensive care units from emergency departments: a descriptive study. *Emerg Med J*. 1 juin 2005;22(6):423-8.
6. Mullins PM, Goyal M, Pines JM. National Growth in Intensive Care Unit Admissions From Emergency Departments in the United States from 2002 to 2009. Gerson L, éditeur. *Acad Emerg Med*. mai 2013;20(5):479-86.
7. Nombre de lits de soins critiques de 2013 à 2019 Drees-solidarités-santé.gouv.fr [Internet]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/article/nombre-de-lits-de-reanimation-de-soins-intensifs-et-de-soins-continus-en-france-fin-2013-et#:~:text=Le%20nombre%20total%20de%20lits,19%20580%20en%20septembre%20dernier>.
8. ORUMIP panorama 2020 [Internet]. Disponible sur: <https://oruoccitanie.fr/wp-content/uploads/2021/07/Panorama2020-site.pdf>
9. Guidelines for intensive care unit admission, discharge, and triage. Task Force of the American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine. *Crit Care Med*. mars 1999;27(3):633-8.
10. Molina JAD, Seow E, Heng BH, Chong WF, Ho B. Outcomes of direct and indirect medical intensive care unit admissions from the emergency department of an acute care hospital: a retrospective cohort study. *BMJ Open*. nov 2014;4(11):e005553.
11. Rose L, Scales DC, Atzema C, Burns KEA, Gray S, Doing C, et al. Emergency Department Length of Stay for Critical Care Admissions. A Population-based Study. *Ann Am Thorac Soc*. août 2016;13(8):1324-32.
12. Chalfin DB, Trzeciak S, Likourezos A, Baumann BM, Dellinger RP. Impact of delayed transfer of critically ill patients from the emergency department to the intensive care unit\*: *Crit Care Med*. juin 2007;35(6):1477-83.

13. Hung SC, Kung CT, Hung CW, Liu BM, Liu JW, Chew G, et al. Determining delayed admission to the intensive care unit for mechanically ventilated patients in the emergency department. *Crit Care*. août 2014;18(4):485.
14. Delgado MK, Liu V, Pines JM, Kipnis P, Gardner MN, Escobar GJ. Risk factors for unplanned transfer to intensive care within 24 hours of admission from the emergency department in an integrated healthcare system. *J Hosp Med*. janv 2013;8(1):13-9.
15. Groenland CNL, Termorshuizen F, Rietdijk WJR, van den Brule J, Dongelmans DA, de Jonge E, et al. Emergency Department to ICU Time Is Associated With Hospital Mortality: A Registry Analysis of 14,788 Patients From Six University Hospitals in The Netherlands\*. *Crit Care Med*. nov 2019;47(11):1564-71.
16. Bechu M, Payet I, Bounes V. Détection d'événements indésirables par la méthode des *trigger tools* à partir des dossiers de régulation au sein d'un CRRA 15. *Ann Fr Médecine D'urgence*. avr 2018;8(2):83-8.
17. Wallace DJ, Angus DC, Seymour CW, Barnato AE, Kahn JM. Critical Care Bed Growth in the United States. A Comparison of Regional and National Trends. *Am J Respir Crit Care Med*. 15 févr 2015;191(4):410-6.
18. Edbrooke DL, Minelli C, Mills GH, Iapichino G, Pezzi A, Corbella D, et al. Implications of ICU triage decisions on patient mortality: a cost-effectiveness analysis. *Crit Care*. 2011;15(1):R56.
19. Mathews KS, Durst MS, Vargas-Torres C, Olson AD, Mazumdar M, Richardson LD. Effect of Emergency Department and ICU Occupancy on Admission Decisions and Outcomes for Critically Ill Patients\*: *Crit Care Med*. mai 2018;46(5):720-7.
20. Robert R, Coudroy R, Ragot S, Lesieur O, Runge I, Souday V, et al. Influence of ICU-bed availability on ICU admission decisions. *Ann Intensive Care*. déc 2015;5(1):55.
21. Garrouste-Orgeas M, Montuclard L, Timsit JF, Reignier J, Desmettre T, Karoubi P, et al. Predictors of intensive care unit refusal in French intensive care units: A multicenter study\*. *Crit Care Med*. avr 2005;33(4):750-5.
22. Frost SA, Alexandrou E, Bogdanovski T, Salamonson Y, Parr MJ, Hillman KM. Unplanned admission to intensive care after emergency hospitalisation: Risk factors and development of a nomogram for individualising risk. *Resuscitation*. févr 2009;80(2):224-30.
23. Tam V, Frost SA, Hillman KM, Salamonson Y. Using administrative data to develop a nomogram for individualising risk of unplanned admission to intensive care. *Resuscitation*. nov 2008;79(2):241-8.
24. Cohen RI, Eichorn A, Motschwiller C, Laktikova V, La Torre G, Ginsberg N, et al. Medical intensive care unit consults occurring within 48 hours of admission: A prospective study. *J Crit Care*. avr 2015;30(2):363-8.
25. Bapoje SR, Gaudiani JL, Narayanan V, Albert RK. Unplanned transfers to a medical intensive care unit: Causes and relationship to preventable errors in care. *J Hosp Med*. févr 2011;6(2):68-72.

26. Liu V, Kipnis P, Rizk NW, Escobar GJ. Adverse outcomes associated with delayed intensive care unit transfers in an integrated healthcare system. *J Hosp Med.* mars 2012;7(3):224-30.
27. Simchen E, Sprung CL, Galai N, Zitser-Gurevich Y, Bar-Lavi Y, Gurman G, et al. Survival of critically ill patients hospitalized in and out of intensive care units under paucity of intensive care unit beds\*: *Crit Care Med.* août 2004;32(8):1654-61.
28. Sprung CL, Geber D, Eidelman LA, Baras M, Pizov R, Nimrod A, et al. Evaluation of triage decisions for intensive care admission. *Crit Care Med.* juin 1999;27(6):1073-9.
29. Cardoso LT, Grion CM, Matsuo T, Anami EH, Kauss IA, Seko L, et al. Impact of delayed admission to intensive care units on mortality of critically ill patients: a cohort study. *Crit Care.* 2011;15(1):R28.
30. Chiavone PA, Rasslan S. Influence of time elapsed from end of emergency surgery until admission to intensive care unit, on Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) prediction and patient mortality rate. *Sao Paulo Med J.* 2005;123(4):167-74.
31. Kar A, Datta A, Ahmed A. Early transfer of cases from emergency(ER) to ICU ( $\leq 1$  hour) - does it really make a big difference in outcome? an analysis. *Intensive Care Med Exp.* déc 2015;3(S1):A363, 2197-425X-3-S1-A363.
32. Tsai JCH, Cheng CW, Weng SJ, Huang CY, Yen DHT, Chen HL. Comparison of Risks Factors for Unplanned ICU Transfer after ED Admission in Patients with Infections and Those without Infections. *Sci World J.* 2014;2014:1-10.
33. Marik PE. Should Age Limit Admission to the Intensive Care Unit? *Am J Hosp Palliat Med.* févr 2007;24(1):63-6.
34. Garrouste-Orgeas M, Timsit JF, Montuclard L, Colvez A, Gattolliat O, Philippart F, et al. Decision-making process, outcome, and 1-year quality of life of octogenarians referred for intensive care unit admission. *Intensive Care Med.* juill 2006;32(7):1045-51.
35. Björkenstam E, Ljung R, Burström B, Mittendorfer-Rutz E, Hallqvist J, Weitoft GR. Quality of medical care and excess mortality in psychiatric patients—a nationwide register-based study in Sweden. *BMJ Open.* 2012;2(1):e000778.
36. Levinson Miller C, Druss BG, Dombrowski EA, Rosenheck RA. Barriers to Primary Medical Care Among Patients at a Community Mental Health Center. *Psychiatr Serv.* août 2003;54(8):1158-60.
37. Farley H, Zubrow MT, Gies J, Kolm P, Mascioli S, Mahoney DD, et al. Emergency Department Tachypnea Predicts Transfer to a Higher Level of Care in the First 24 hours After ED Admission: ED TACHYPNEA PREDICTS TRANSFER TO HIGHER LEVEL OF CARE. *Acad Emerg Med.* 6 juill 2010;17(7):718-22.
38. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med.* oct 1985;13(10):818-29.
39. Shapiro NI, Wolfe RE, Moore RB, Smith E, Burdick E, Bates DW. Mortality in Emergency Department Sepsis (MEDS) score: A prospectively derived and validated clinical prediction rule\*: *Crit Care Med.* mars 2003;31(3):670-5.



40. Di Lecce V, Carpagnano GE, Pierucci P, Quaranta VN, Barratta F, Zito A, et al. Baseline characteristics and outcomes of COVID-19 patients admitted to a Respiratory Intensive Care Unit (RICU) in Southern Italy. *Multidiscip Respir Med* [Internet]. 6 nov 2020 [cité 15 déc 2021];15. Disponible sur: <https://mrmjournal.org/mrm/article/view/704>
41. Buonamico E, Quaranta VN, Boniello E, Dimitri M, Di Lecce V, Labate L, et al. Risk factors for transfer from Respiratory Intermediate Care Unit to Intensive Care Unit in COVID-19. *Respir Investig*. sept 2021;59(5):602-7.
42. Boerma LM, Reijners EPJ, Hessels RAPA, v Hooft MAA. Risk factors for unplanned transfer to the intensive care unit after emergency department admission. *Am J Emerg Med*. août 2017;35(8):1154-8.
43. Hsieh CC, Lee CC, Hsu HC, Shih HI, Lu CH, Lin CH. Impact of delayed admission to intensive care units on patients with acute respiratory failure. *Am J Emerg Med*. janv 2017;35(1):39-44.
44. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 23 févr 2016;315(8):801.
45. Lameris W, van Randen A, van Es HW, van Heesewijk JPM, van Ramshorst B, Bouma WH, et al. Imaging strategies for detection of urgent conditions in patients with acute abdominal pain: diagnostic accuracy study. *BMJ*. 26 juin 2009;338(jun26 2):b2431-b2431.
46. McQuillan P, Pilkington S, Allan A, Taylor B, Short A, Morgan G, et al. Confidential inquiry into quality of care before admission to intensive care. *BMJ*. 20 juin 1998;316(7148):1853-8.
47. SFMU. competences en medecine d'urgence. SFMU [Internet]. Disponible sur: [https://www.sfm.u.org/upload/referentielsSFMU/competences\\_medecins\\_urgences.pdf](https://www.sfm.u.org/upload/referentielsSFMU/competences_medecins_urgences.pdf)

# ANNEXES

## Annexe 1 : Score CIMU : Classification infirmière des malades aux urgences

<span style="color: red;">■</span>	Score 1	< 1 min	Détresse vitale majeure
<span style="color: orange;">■</span>	Score 2	< 20 min	Atteinte patente d'un organe vital ou lésion traumatique sévère (instabilité patente)
<span style="color: yellow;">■</span>	Score 3	< 90 min	Atteinte fonctionnelle ou lésionnelle instable ou complexe (instabilité potentielle)
<span style="color: green;">■</span>	Score 4	< 120 min	Atteinte fonctionnelle ou lésionnelle stable
<span style="color: blue;">■</span>	Score 5	< 240 min	Pas d'atteinte fonctionnelle ou lésionnelle évidente

## Annexe 2 : Score APACHE II

### The APACHE II Score

Physiologic Variable	High Abnormal Range					Low Abnormal Range				
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4	
<b>Rectal Temp (°C)</b>	≥41	39-40.9		36.5-38.9	36-38.4	34-35.9	32-33.9	30-31.9	≤29.9	
<b>Mean Arterial Pressure (mmHg)</b>	≥160	130-159	110-129		75-109		50-69		≤49	
<b>Heart Rate</b>	≥100	140-179	110-139		70-109		50-69	40-54	≤39	
<b>Respiratory Rate</b>	≥60	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤5	
<b>Oxygenation</b> a) FIO <sub>2</sub> ≥ 0.5 record A-aDO <sub>2</sub> b) FIO <sub>2</sub> < 0.5 record PaO <sub>2</sub>	≥500	350-499	200-349		<200	PO <sub>2</sub> > 70	PO <sub>2</sub> 61-70	PO <sub>2</sub> 55-60	PO <sub>2</sub> < 55	
<b>Arterial pH</b>	≥7.7	7.6-7.69		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15	
<b>HCO<sub>3</sub> (mEq/l)</b>	≥62	41-51.9		32-40.9	22-31.9		18-21.9	15-17.9	<15	
<b>K (mEq/l)</b>	≥7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		<2.5	
<b>Na (mEq/l)</b>	≥100	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤110	
<b>S. Creat (mgm/dl)</b>	≥3.5	2-3.4	1.5-1.9		0.8-1.4		<0.6			
<b>Hematocrit (%)</b>	≥60		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20	
<b>TLC (l/100cc)</b>	>40		20-30.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1	
<b>GCS</b>										

**Age -score**  
 <44 → 0  
 45-54 → 2  
 55-64 → 3  
 65-74 → 5  
 ≥75 → 6

**GCS:**  
 15 → 0    14 → 1    13 → 2  
 12 → 3    11 → 4    10 → 5  
 9 → 6    8 → 7    7 → 8  
 6 → 9    5 → 10    4 → 11  
 3 → 12

JAMA 1993;270(24):2957-2963

**Annexe 3** : Score SOFA

	0	1	2	3	4
PaO <sub>2</sub> /FIO <sub>2</sub>	>400	301-400	201-300	101-200 with respiratory support	≤100 with respiratory support
Platelets (1000/ $\mu$ L)	>150	101-150	51-100	21-50	≤20
Bilirubin (mg/dL)	<1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12.0
Hypotension	MAP ≥70 mmHg	MAP <70 mmHg	Dopamine 5 or dobutamine (any dose)*	Dopamine >5 or epi ≤0.1 or norepi ≤0.1*	Dopamine >15 or epi >0.1 or norepi >0.1*
GCS	15	13-14	10-12	6-9	<6
Cr (mg/dL) or UO	<1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 or <500 mL/d	>5.0 or <200 mL/d

**Annexe 4** : Score qSOFA : sepsis probable si >2

Assessment	qSOFA score
Low blood pressure (SBP ≤100 mmHg)	1
High respiratory rate (≥22 breaths/min)	1
Altered mentation (GCS ≤14)	1

## ABSTRACT

---

### DESCRIPTIVE EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF PATIENTS TRANSFERT IN INTENSIVE CARE UNIT AFTER THEIR ADMISSION TO THE EMERGENCY DEPARTMENTS OF TOULOUSE C.H.U.

---

**Objective :** Current scientific data show that the delayed transfer of a patient beyond 2.4 hours after his arrival in an emergency department (ED) for a resuscitation unit increases mortality. The objective of our study is to describe the patients transferred to an intensive care unit within 3 hours after their arrival in the ED in order to characterize these patients and to be more alert in regulation and when they are admitted to the ED.

**Design :** This is an epidemiological study, descriptive and retrospective over the period from October 08, 2020 to October 08, 2021 in the emergency room of the Toulouse University Hospital.

**Results :** Over the study period, 230 patients were included, with a median of 55 years, and 62% were men (n=143). The majority of patients had a comorbidity (n=191; 83%). No significant difference was found on the day or time of arrival in ED. Most of the patients (n=111; 48%) arrived by non-medical transport. Of those who went through the IOA, 156 patients (68%) were referred to the SAUV and 42% of the patients (n=56) seen at the IOA had respiratory failure. 141 patients (61%) were transferred to intensive care for respiratory failure. Two-thirds of patients were transferred to intensive care within two hours of admission. In our study the mortality rate was 15.6%.

**Conclusion :** The identification of patients likely to deteriorate after their arrival in the ED is important, few data describe this population or identifying risk factors for early transfer to intensive care are available, our study is an additional tool in order to identify these patients and improve their care through more rigorous triage, and improved professional practices.

**Keywords :** Early transfer to intensive care, SAUV, respiratory failure, epidemiology, emergency department, improvement of practices

---

**ÉTUDE ÉPIDÉMIOLOGIQUE DESCRIPTIVE DES PATIENTS  
TRANSFÉRÉS PRÉCOCEMENT EN RÉANIMATION APRÈS LEUR  
ADMISSION DANS LES STRUCTURES D'URGENCES DU C.H.U. DE  
TOULOUSE**

---

**RÉSUMÉ EN FRANÇAIS :**

**Objectif :** Les données actuelles de la science établissent que le transfert retardé d'un patient au-delà de 2,4 heures après son arrivée dans une structure d'urgences (SU) pour une unité de réanimation augmente la mortalité. L'objectif de notre étude est de décrire les patients transférés dans une unité de réanimation dans les 3 heures après leur arrivée en SU afin de caractériser ces patients et d'être plus alerte la régulation et lorsqu'ils sont admis en SU.

**Méthode :** Il s'agit d'une étude épidémiologique, rétrospective descriptive sur la période du 08 Octobre 2020 au 08 Octobre 2021 au sein des urgences du CHU de Toulouse.

**Résultats :** 230 patients ont été inclus, d'âge médian de 55 ans dont 62% sont des hommes (n=143). La majorité des patients présentaient une comorbidité (n=191 ; 83%). On ne retrouvait pas de différence significative sur le jour ou l'heure d'arrivée en SU. La plupart des patients (n=111 ; 48%) étaient arrivés en transport non médicalisé. La moitié des patients (n=133 ; 58%) étaient passés à l'IOA. Sur ceux passés par l'IOA, 156 patients (68%) étaient orientés à la SAUV et 42% des patients (n= 56) vus à l'IOA présentaient une défaillance respiratoire. 141 patients (61%) ont été transférés en réanimation pour une défaillance respiratoire et 27 patients (11%) pour la réalisation d'un geste technique. Les deux tiers des patients ont été transférés en réanimation dans les deux heures après leur admission. Dans notre étude le taux de mortalité était de 15,6%.

**Conclusion :** L'identification des patients susceptibles de se dégrader dès leur arrivée en structure d'urgences est importante, peu de données décrivant cette population ou identifiant des facteurs de risque pour un transfert précoce vers la réanimation sont disponibles, notre étude est un outil supplémentaire afin d'identifier ces patients, d'améliorer leur prise en charge par un triage plus rigoureux, et une amélioration des pratiques professionnelles.

---

**TITRE EN ANGLAIS :** DESCRIPTIVE EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF PATIENTS  
TRANSFERT IN INTENSIVE CARE UNIT AFTER THEIR ADMISSION TO THE  
EMERGENCY DEPARTMENTS OF THE C.H.U OF TOULOUSE

---

**DISCIPLINE ADMINISTRATIVE :** Médecine d'Urgence

---

**MOTS-CLÉS :** Transfert précoce en réanimation, SAUV, défaillance respiratoire,  
épidémiologie, structure d'urgences, amélioration des pratiques

---

**INTITULÉ ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :**

Université Toulouse III-Paul Sabatier  
Faculté de médecine Toulouse-Purpan,  
37 Allées Jules Guesde 31000 Toulouse

---

**Directeur de thèse :** Dr Cyrille MOURET