

UNIVERSITÉ TOULOUSE III – Paul SABATIER –
FACULTÉ DE MEDECINE

Année 2016

2016 TOU3 1145

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPECIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement le **Vendredi 21 Octobre 2016**

Par **Monsieur Paul-Henri AUBOIROUX**

ANALYSE DE LA PRISE EN CHARGE PAR LE SAMU 31 - TOULOUSE
DES PATIENTS PRESENTANT UN SYNDROME CORONARIEN AIGU
AVEC ELEVATION PERMANENTE DU SEGMENT ST

Directeur de thèse : Monsieur le **Docteur Jean-Christophe GALLART**

Jury :

Madame le Professeur Sandrine CHARPENTIER	Président
Monsieur le Professeur Vincent BOUNES	Assesseur
Monsieur le Docteur Pierre BOYER	Assesseur
Madame le Docteur Maryse LESCURE	Assesseur
Monsieur le Docteur Jean-Christophe GALLART	Assesseur



UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER



TABLEAU du PERSONNEL HU
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2015

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. ROUGE D.	Professeur Honoraire	M. BARTHE
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Y.	Professeur Honoraire	M. CABARROT
Doyen Honoraire	M. CHAP H.	Professeur Honoraire	M. DUFFAUT
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL B	Professeur Honoraire	M. ESCAT
Doyen Honoraire	M. PUEL P.	Professeur Honoraire	M. ESCANDE
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE	Professeur Honoraire	M. PRIS
Professeur Honoraire	Mme ENJALBERT	Professeur Honoraire	M. CATHALA
Professeur Honoraire	M. GEDEON	Professeur Honoraire	M. BAZEX
Professeur Honoraire	M. PASQUIE	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE
Professeur Honoraire	M. RIBAUT	Professeur Honoraire	M. CARLES
Professeur Honoraire	M. ARLET J.	Professeur Honoraire	M. BONAFÉ
Professeur Honoraire	M. RIBET	Professeur Honoraire	M. VAYSSE
Professeur Honoraire	M. MONROZIES	Professeur Honoraire	M. ESQUERRE
Professeur Honoraire	M. DALOUS	Professeur Honoraire	M. GUITARD
Professeur Honoraire	M. DUPRE	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES F.
Professeur Honoraire	M. FABRE J.	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE
Professeur Honoraire	M. DUCOS	Professeur Honoraire	M. CERENE
Professeur Honoraire	M. LACOMME	Professeur Honoraire	M. FOURNIAL
Professeur Honoraire	M. COTONAT	Professeur Honoraire	M. HOFF
Professeur Honoraire	M. DAVID	Professeur Honoraire	M. REME
Professeur Honoraire	Mme DIDIER	Professeur Honoraire	M. FAUVEL
Professeur Honoraire	Mme LARENG M.B.	Professeur Honoraire	M. FREXINOS
Professeur Honoraire	M. BES	Professeur Honoraire	M. CARRIERE
Professeur Honoraire	M. BERNADET	Professeur Honoraire	M. MANSAT M.
Professeur Honoraire	M. REGNIER	Professeur Honoraire	M. BARRET
Professeur Honoraire	M. COMBELLES	Professeur Honoraire	M. ROLLAND
Professeur Honoraire	M. REGIS	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT
Professeur Honoraire	M. ARBUS	Professeur Honoraire	M. CAHUZAC
Professeur Honoraire	M. PUJOL	Professeur Honoraire	M. DELSOL
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI	Professeur Honoraire	M. ABBAL
Professeur Honoraire	M. RUMEAU	Professeur Honoraire	M. DURAND
Professeur Honoraire	M. BESOMBES	Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER
Professeur Honoraire	M. SUC	Professeur Honoraire	M. RAILHAC
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE	Professeur Honoraire	M. POURRAT
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE	Professeur Honoraire	M. QUERLEU D.
Professeur Honoraire	M. CARTON	Professeur Honoraire	M. ARNE JL
Professeur Honoraire	Mme PUEL J.	Professeur Honoraire	M. ESCOURROU J.
Professeur Honoraire	M. GOUZI	Professeur Honoraire	M. FOURTANIER G.
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE J.
Professeur Honoraire	M. PASCAL	Professeur Honoraire	M. PESSEY JJ.
Professeur Honoraire	M. SALVADOR M.	Professeur Honoraire	M. CHAVOIN JP
Professeur Honoraire	M. BAYARD	Professeur Honoraire	M. GERAUD G.
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE	Professeur Honoraire	M. PLANTE P.
Professeur Honoraire	M. FABIÉ	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL JF

Professeurs Émérites

Professeur ALBAREDE	Professeur JL. ADER
Professeur CONTÉ	Professeur Y. LAZORTHES
Professeur MURAT	Professeur L. LARENG
Professeur MANELFE	Professeur F. JOFFRE
Professeur LOUVET	Professeur B. BONEU
Professeur SARRAMON	Professeur H. DABERNAT
Professeur CARATERO	Professeur M. BOCCALON
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL	Professeur B. MAZIERES
Professeur COSTAGLIOLA	Professeur E. ARLET-SUAU
	Professeur J. SIMON

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

P.U. - P.H.

2ème classe

M. ADOUE Daniel	Médecine Interne, Gériatrie	Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne
M. AMAR Jacques	Thérapeutique	M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie	M. BUREAU Christophe	Hépat-Gastro-Entéro
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion	M. CALVAS Patrick	Génétique
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)	Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. BONNEVIALLE Paul	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.	M. CHAIX Yves	Pédiatrie
M. BOSSAVY Jean-Pierre	Chirurgie Vasculaire	Mme CHARPENTIER Sandrine	Thérapeutique, méd. d'urgence, addict
M. BRASSAT David	Neurologie	M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. BUGAT Roland (C.E)	Cancérologie	M. FOURNIE Bernard	Rhumatologie
M. CARRIE Didier	Cardiologie	M. FOURNIÉ Pierre	Ophtalmologie
M. CHAP Hugues (C.E)	Biochimie	M. GAME Xavier	Urologie
M. CHAUVÉAU Dominique	Néphrologie	M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	Mme GENESTAL Michèle	Réanimation Médicale
M. CLANET Michel (C.E)	Neurologie	M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque	M. LAUWERS Frédéric	Anatomie
M. DEGUINE Olivier	Oto-rhino-laryngologie	M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie	M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. FERRIERES Jean	Epidémiologie, Santé Publique	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie	M. MAZIERES Julien	Pneumologie
M. FRAYSSE Bernard (C.E)	Oto-rhino-laryngologie	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
Mme LAMANT Laurence	Anatomie Pathologique	M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. LANG Thierry	Bio-statistique Informatique Médicale	M. PATHAK Atul	Pharmacologie
M. LANGIN Dominique	Nutrition	M. PAYRASTRE Bernard	Hématologie
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne	M. PERON Jean-Marie	Hépat-Gastro-Entérologie
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie	M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. MALAUAUD Bernard	Urologie	M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique	Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. MARCHOU Bruno	Maladies Infectieuses	Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. MONROZIES Xavier	Gynécologie Obstétrique		
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie		
M. MOSCOVICI Jacques	Anatomie et Chirurgie Pédiatrique		
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie		
Mme NOURHASHEMI Fatemeh	Gériatrie		
M. OLIVES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie		
M. OSWALD Eric	Bactériologie-Virologie		
M. PARINAUD Jean	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.		
M. PAUL Carle	Dermatologie		
M. PAYOUX Pierre	Biophysique		
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie		
M. PRADERE Bernard (C.E)	Chirurgie générale		
M. RASCOL Olivier	Pharmacologie		
M. RECHER Christian	Hématologie		
M. RISCHMANN Pascal (C.E)	Urologie		
M. RIVIERE Daniel (C.E)	Physiologie		
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile		
M. SALLES Jean-Pierre	Pédiatrie		
M. SANS Nicolas	Radiologie		
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire		
M. TELMON Norbert	Médecine Légale		
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépat-Gastro-Entérologie		

P.U.

M. OUSTRIC Stéphane Médecine Générale

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

P.U. - P.H.

2ème classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie
M. ALRIC Laurent	Médecine Interne
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie
M. ARLET Philippe (C.E)	Médecine Interne
M. ARNAL Jean-François	Physiologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique
M. BOUTAULT Franck (C.E)	Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie
M. BUJAN Louis	Urologie-Andrologie
M. BUSCAIL Louis	Hépatogastro-Entérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie
M. CHAMONTIN Bernard (C.E)	Thérapeutique
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie
M. DELABESSE Eric	Hématologie
Mme DELISLE Marie-Bernadette (C.E)	Anatomie Pathologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie
M. GALINIER Michel	Cardiologie
M. GLOCK Yves	Chirurgie Cardio-Vasculaire
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie, Eco. de la Santé et Prévention
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis	Chirurgie plastique
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie
M. KAMAR Nassim	Néphrologie
M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. LAURENT Guy (C.E)	Hématologie
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. MALECAZE François (C.E)	Ophthalmologie
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation
Mme MARTY Nicole	Bactériologie Virologie Hygiène
M. MASSIP Patrice (C.E)	Maladies Infectieuses
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. RITZ Patrick	Nutrition
M. ROCHE Henri (C.E)	Cancérologie
M. ROLLAND Yves	Gériatrie
M. ROSTAING Lionel (C.E).	Néphrologie
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. SALVAYRE Robert (C.E)	Biochimie
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie
M. SENARD Jean-Michel	Pharmacologie
M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie

M. ACCADBLE Franck	Chirurgie Infantile
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
M. BERRY Antoine	Parasitologie
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire
M. CHAYNES Patrick	Anatomie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice	Thérapeutique
M. FRANCHITTO Nicolas	Toxicologie
M. GALINIER Philippe	Chirurgie Infantile
M. GARRIDO-STOWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
M. HUYGHE Eric	Urologie
M. LAFFOSSE Jean-Michel	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. LEGUEVAQUE Pierre	Chirurgie Générale et Gynécologique
M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. OTAL Philippe	Radiologie
M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne
M. TACK Ivan	Physiologie
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique
M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie

Professeur Associé de Médecine Générale
Pr VIDAL Marc
Pr STILLMUNKES André
Professeur Associé en O.R.L.
Pr WOISARD Virginie

M.C.U. - P.H.		M.C.U. - P.H.	
M. APOIL Pol Andre	Immunologie	Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie	M. BES Jean-Claude	Histologie - Embryologie
M. BIETH Eric	Génétique	M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie	Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition	Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie	Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
Mme CONCINA Dominique	Anesthésie-Réanimation	Mme CAUSSE Elisabeth	Biochimie
M. CONGY Nicolas	Immunologie	M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
Mme COURBON Christine	Pharmacologie	M. CHASSAING Nicolas	Génétique
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie	Mme CLAVE Danielle	Bactériologie Virologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie	M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme DE MAS Véronique	Hématologie	Mme COLLIN Laetitia	Cytologie
Mme DELMAS Catherine	Bactériologie Virologie Hygiène	M. CORRE Jill	Hématologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène	M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
Mme DUGUET Anne-Marie	Médecine Légale	M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DUPUI Philippe	Physiologie	M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie	M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie	Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
M. GANTET Pierre	Biophysique	Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie	Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire	Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. HAMDI Safouane	Biochimie	M. GASQ David	Physiologie
Mme HITZEL Anne	Biophysique	Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie	Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
M. JALBERT Florian	Stomatologie et Maxillo-Faciale	Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire	M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale	Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie	M. LAHARRAGUE Patrick	Hématologie
M. LAURENT Camille	Anatomie Pathologique	M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
Mme LE TINNIER Anne	Médecine du Travail	Mme LAPRIE Anne	Cancérologie
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie	M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. LOPEZ Raphael	Anatomie	Mme LEOBON Céline	Cytologie et histologie
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition	M. LEPAGE Benoit	Bio-statistique
M. MONTOYA Richard	Physiologie	Mme MAUPAS Françoise	Biochimie
Mme MOREAU Marion	Physiologie	M. MIEUSSET Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire	Mme NASR Nathalie	Neurologie
M. PILLARD Fabien	Physiologie	Mme PERIQUET Brigitte	Nutrition
Mme PRERE Marie-Françoise	Bactériologie Virologie	Mme PRADDAUDE Françoise	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie	M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
Mme RAGAB Janie	Biochimie	M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie	M. TKACZUK Jean	Immunologie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie	Mme VALLET Marion	Physiologie
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation	Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie
M. SOLER Vincent	Ophtalmologie		
M. TAFANI Jean-André	Biophysique		
M. TREINER Emmanuel	Immunologie		
Mme TREMOLLIERS Florence	Biologie du développement	M. BISMUTH Serge	M.C.U. Médecine Générale
M. TRICOIRE Jean-Louis	Anatomie et Chirurgie Orthopédique	Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve	Médecine Générale
M. VINCENT Christian	Biologie Cellulaire	Mme ESCOURROU Brigitte	Médecine Générale

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr BRILLAC Thierry
Dr ABITTEBOUL Yves
Dr CHICOULAA Bruno
Dr IRI-DELAHAYE Motoko

Dr BISMUTH Michel
Dr BOYER Pierre
Dr ANE Serge

REMERCIEMENTS

À notre Maître et Président du Jury,

Madame le Professeur Sandrine CHARPENTIER,

Professeur de Médecine d'Urgence à l'Université Paul Sabatier

Praticien Hospitalier

Chef de service des urgences au CHU de Toulouse Rangueil

Vous avez présidé le jury de D.E.S.C. qui nous a sélectionné, nous vous en serons toujours extrêmement reconnaissants.

Vous nous faites le très grand honneur de présider ce jury et de juger ce travail.

Vous avez accepté de partager avec nous votre grande expérience de l'urgence cardiologique, veuillez recevoir ici nos remerciements.

Votre disponibilité, vos conseils et votre bienveillance ont été précieux pour nous, veuillez trouver ici la marque de notre admiration et de notre reconnaissance.

Votre jugement porté sur ce travail lui apportera une grande valeur pour laquelle nous vous remercions.

À notre Maître et Juge,

Monsieur le Professeur Vincent BOUNES,

Professeur de Médecine d'Urgence à l'Université Paul Sabatier

Praticien Hospitalier

Directeur du SAMU 31 – Toulouse

Votre intérêt pour ce travail nous honore. Qu'il soit jugé par vous est une immense fierté. Veuillez trouver ici le témoignage de notre gratitude.

Vous nous avez fait l'honneur de nous confier des missions d'organisation au sein du pôle urgence, Soyez en très sincèrement remercié.

Votre disponibilité et votre écoute sont très précieuses et nous honorent au quotidien.

À notre Maître et Juge,

Monsieur le Docteur Pierre BOYER,

Maitre de Conférence Associé de Médecine Générale à l'Université

Paul Sabatier

Médecin généraliste

Votre bienveillance à notre endroit nous a
beaucoup touché.

Votre expertise et votre éclairage singuliers sur
ce travail l'enrichissent grandement.

Vos innombrables qualités pédagogiques et la
passion avec laquelle vous dispensez vos
enseignements ont valeur d'exemple pour nous.
Veuillez trouver ici la marque de notre admiration et
de notre reconnaissance.

À notre Maître et Juge,

Madame le Docteur Maryse LESCURE,

Docteur en Médecine spécialiste de Cardiologie

Chef de service de cardiologie au centre hospitalier d'Auch

Après avoir été notre maître de stage
bienveillante vous nous avez fait l'honneur de juger
ce travail, nous vous en sommes infiniment
reconnaissants.

Votre expérience dans le domaine de la
cardiologie donne à ce travail un éclairage tout à fait
particulier et l'enrichit pleinement.

À notre Directeur et juge,

Monsieur le Docteur Jean-Christophe GALLART,

Docteur en Médecine spécialiste de Médecine d'Urgence

Directeur de l'Observatoire Régional des Urgences de Midi-Pyrénées

Votre expérience, dans le domaine de la médecine d'urgence et l'observation régionale de ces phénomènes, nous a été très précieuse pour ce travail.

Par votre humanisme, vous avez été de ceux qui nous ont donné le goût de la médecine d'urgence. Veuillez recevoir ici l'expression de notre profonde considération.

Vous avez permis l'élaboration de notre travail de thèse, et plus largement de notre projet professionnel, pour lesquels nous vous adressons nos remerciements les plus sincères.

À mes maîtres de stages hospitaliers et ambulatoires, aux équipes médicales qui m'ont accueilli dans mes différents stages d'interne. Je me suis toujours senti considéré et intégré même dans des spécialités qui n'étaient pas la mienne, je vous en remercie sincèrement pour cela. Mon internat a été un moment de vie passionnant grâce à vous tous. Je me suis construit jour après jour en tant que médecin fort de vos conseils et de votre bienveillance, j'espère être à la hauteur de vos enseignements dans ma future vie professionnelle.

À Monsieur le Docteur Philippe ROZERAY, À Madame le Docteur Martine RAKOTONARIVO, votre humanisme est un modèle pour moi. Vos incroyables connaissances médicales m'impressionnent encore aujourd'hui.

À Monsieur le Docteur Jean-Claude SEMET, votre bienveillance envers nous a été précieuse. Votre dévotion pour votre métier est remarquable. Aux Docteurs Fanny LOMBARD, Zbynek SEIDL, Margueritte NAU, merci de nous avoir soutenus, enseignés et intégrés aussi bien.

À Monsieur le Docteur Alain CROÉSI, À Monsieur le Docteur Yves PAUBERT, bien que dans des pratiques différentes de la médecine générale, vous êtes les deux facettes complémentaires de ce métier, merci sincèrement de m'avoir fait confiance et ouvert les portes de vos cabinets avec autant de bienveillance.

Aux Docteurs Camelia MARIS, Wiem HASSANI SELMI, merci pour votre temps et vos conseils.

À Monsieur le Docteur Marcel MALBEC, Aux Docteurs Mathieu RIGAL, Serge SAINTE-FOIE, Mihaela VOLCINSCHI, merci pour vos expertises respectives, votre gentillesse et votre soutien.

À Madame le Docteur Marie-Odile LAFFORGUE, Aux Docteurs Richard MONARCHI, Marie-Isabelle STEINBACH, Bob CATALA, Thierry MAULINE, Aziz SEYDI, Anne-Laure FEDOU, merci de m'avoir guidé dans votre belle spécialité si proche de celle que je souhaite pratiquer. Merci pour vos précieux conseils, pour votre confiance, pour votre compréhension alors que je préparais activement ce travail de thèse.

Merci à toutes les équipes paramédicales de ces stages de m'avoir aussi bien accueilli et aidé à trouver ma place.

À Monsieur le Professeur Dominique LAUQUE, professeur de Médecine d'Urgence auprès de qui j'ai pu apprendre la passion de cette médecine en tous points extraordinaires.

À tous les professeurs de médecine et médecins rencontrés en stage d'externat au CHU de Toulouse, merci pour vos enseignements et votre dévouement à notre profession.

À mes co externes et tous mes futurs confrères croisés durant mes deux premiers cycles, vous avez rendu ces années d'études formidables et vous m'avez procuré des souvenirs inoubliables.

À tous les gens passionnants et passionnés rencontrés durant mes années d'associatif au local, au national ou à l'international. Votre engagement est remarquable et souvent peu reconnu à sa juste valeur. Vous êtes les forces vives nécessaires d'un métier en constante évolution et amélioration en grande partie grâce à vous.

À mon bureau de l'ANEMF, les BTM, vous êtes une parenthèse enchantée dans ma vie encore aujourd'hui. Nous avons travaillé ensemble unis envers et contre tout vers un but commun : améliorer la condition des étudiants en médecine. Vous avez été d'un soutien formidable. J'ai appris auprès de vous à travailler en équipe, à déléguer, à faire confiance, à faire des concessions. Vos valeurs sont le moteur de ma vie.

À mes co internes et amis,

Aux Villefrancois, pour un premier semestre, on ne pouvait rêver mieux ! Une petite famille dans un endroit à taille humaine. Merci à Lorane, Manu, Élodie, Aurore vous comptez beaucoup pour moi.

À mes co-internes des urgences de Purpan, ce semestre a été difficile mais nous avons tenu bon, merci à vous pour le soutien mutuel.

Aux Ruthénois, Quel semestre ! Sans doute le plus marquant, celui qui restera comme le symbole de mon internat, de la joie, du soutien dans les moments difficiles, une communauté unie et ouverte, merci à tous pour ce semestre incroyable. Merci en particulier à Chloé et Clément mes co internes incroyables de pédiatrie.

Aux Auscitains, merci pour ce semestre encore une fois rempli de souvenirs formidables. Merci en particulier à Muriel, Adrien et Vincent mes co internes de chic et de choc. Merci également aux châtelains d'avoir rendu mon quotidien si agréable.

Aux Castrais, en particulier à Romain maître dans l'art du détail et du bon mot.

À mes amis,

À Estelle, Romain, Céline et Benoît vous représentez une part si importante de ma vie chacun à votre façon, c'est toujours un immense plaisir de vous retrouver.

À Clément, tu es un ami fidèle depuis tant d'années, j'ai trouvé en toi un repère constant, un confident essentiel. Merci encore de m'avoir choisi pour être à tes côtés le jour le plus important de ta vie. Je n'aurai jamais assez de mercis pour tout, depuis tant d'années.

À mes amis de la faluche toulousaine, vous êtes des gens formidables sous vos airs de durs. Le 31 du mois d'août est une date qui nous unit dans la joie. Merci pour votre humour et votre bonne humeur. Merci en particulier à François, Fred, Djo, Clem, Aymeric, Jeb, Bastien pour tous ces bons moments passés ensemble.

À la Dark Call, merci à Marine, Quentin, Mathieu, Virgile, Thomas V., Thomas C. et Myriam, vous avez été comme une seconde famille pour moi durant mon internat un peu comme le port d'attache entre toutes ces directions où le vent m'a envoyé. Vous êtes des gens formidables, de très belles personnes. Je suis tellement triste à l'idée qu'un jour la coloc se terminera. Merci du soutien au quotidien.

À Julien, Nabil, Griselda, merci pour tout, mes colocs et « presque » colocs. Vous êtes une seconde famille pour moi, des gens essentiels à ma vie, présents indéfectiblement dans les bons comme les mauvais moments. On a partagé au départ la passion de l'associatif ce qui nous a unis. Avec la grande famille de la SGS on a voulu changé le monde, je suis sûr qu'on a réussi au moins un petit peu.

À Guillaume, mon compagnon d'associatif devenu un ami fidèle et même un temps colocataire. Merci à toi pour tout, tout ton temps, tout ton investissement. Nous ne serons jamais d'accord mais c'est pour mieux l'être au final. Tu es une très belle personne si importante à mes yeux.

À Florent, tu es toujours là même loin, merci pour tous ces moments passés ensemble à refaire le monde, nous avons vécu des moments formidables et inoubliables, je te serai toujours reconnaissant pour tout ce que tu as pu faire pour moi.

À ma famille,

À mes cousins et cousines, merci d'avoir été là toute mon enfance en tant que repères et amis.

À mon parrain et ma marraine, merci d'avoir superbement joué le rôle pour lequel mes parents vous avaient choisis.

À mes oncles et mes tantes merci d'être présents pour mes parents et d'avoir rendu mon enfance aussi douce et heureuse qu'elle put être.

À mes oncles et mes tantes partis trop tôt, je pense à vous Lucie, Jean, Jeannette, Monique, Rolande.

À mes grands-pères, dont j'ai l'immense honneur de porter votre prénom, partis avant ma naissance, j'aurais aimé apprendre à vous connaître.

À mes grand-mères, avec qui j'ai eu la chance de faire un bout de chemin, vous me manquez en ce jour si spécial, j'espère vous rendre fières.

À mon père, tu m'as appris la rigueur, la valeur travail, l'engagement. Ta vie professionnelle a été un exemple incroyable de volonté et d'abnégation mais toujours dans l'amour de l'autre et l'humanisme. J'admire l'homme que tu es, ton parcours de vie, ta droiture.

À ma mère, femme forte et dévouée à sa famille. Tu es d'une constance incroyable, toujours à la recherche de la perfection. Tu es un exemple de tendresse et de réconfort. J'admire la femme que tu es, ton parcours de vie, ta volonté.

À mes parents, piliers de ma vie. Vous m'avez toujours porté de façon indéfectible. Vous m'avez appris des valeurs essentielles, la convivialité, l'optimisme, l'amitié, la fidélité, la tolérance, l'ouverture aux autres. Vous n'avez eu de cesse de me donner toutes les armes pour affronter le monde et ses tourments. J'espère un jour vous rendre aussi fiers de moi que je le suis de vous. Merci pour tout, je vous aime.

Le rôle du médecin :

« Guérir parfois, soulager souvent, écouter toujours »

Ambroise Paré

*« Ceux qui veulent réussir trouvent les moyens, les
autres trouvent des excuses »*

Mac Arthur

SERMENT D'HIPPOCRATE

" Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu 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 et méprisé si j'y manque "

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIERES	1
INTRODUCTION	3
CONTEXTE	3
<i>Cardiopathies et insuffisance cardiaque</i>	3
<i>Cardiopathies ischémiques</i>	3
<i>Syndrome Coronarien Aigu avec élévation du segment ST</i>	5
ÉTAT DE LA SCIENCE	7
<i>Recommandations de la Haute Autorité de Santé</i>	7
<i>Recommandations de l'European Society of Cardiology</i>	8
<i>Protocole SAMU 31 – Toulouse</i>	12
IMPORTANCE DE LA RECHERCHE	13
OBJECTIFS DE LA RECHERCHE	14
MATERIEL ET METHODE	15
SCHEMA DE LA RECHERCHE	15
POPULATION, CRITERES D'INCLUSION ET CRITERES D'EXCLUSION	15
CRITERES DE JUGEMENT	15
RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	16
PREREQUIS STATISTIQUES	17
RECUEIL DES DONNEES	17
TYPE DE DONNEES	18
ANALYSE DES DONNEES	18
PRESENTATION DES RESULTATS	19
ÉTHIQUE	19
LIENS D'INTERETS	20
RESULTATS	21
INCLUSIONS	21
CARACTERISTIQUES DES PATIENTS	22
<i>Âge</i>	22
<i>Sexe-Ratio</i>	22
CARACTERISTIQUES CLINIQUES	23
<i>Facteurs de risque cardio vasculaires et comorbidités</i>	23
<i>Caractéristiques de la douleur</i>	24
<i>Paramètres hémodynamiques</i>	25
<i>ElectroCardioGramme</i>	26
CARACTERISTIQUES DE LA PRISE EN CHARGE	27
<i>Date de la prise en charge</i>	27
<i>Appelant centre 15</i>	28
<i>Lieu de prise en charge</i>	29
<i>Orientation et choix de la méthode de reperfusion</i>	30
<i>Traitements adjuvants</i>	31
<i>Traitements antalgiques</i>	32

<i>Respect du protocole</i> -----	33
REPERFUSION ET PRISE EN CHARGE CARDIOLOGIQUE -----	33
COMPLICATIONS DE LA PRISE EN CHARGE A 1 MOIS -----	36
DELAIS DE PRISE EN CHARGE-----	36
PREVALENCE DES SCA ST+ AU SAMU 31 – TOULOUSE-----	38
DISCUSSION -----	39
INCLUSIONS-----	39
CARACTERISTIQUES DES PATIENTS-----	39
CARACTERISTIQUES CLINIQUES-----	39
CARACTERISTIQUES DE LA PRISE EN CHARGE -----	40
REPERFUSION ET PRISE EN CHARGE CARDIOLOGIQUE -----	40
DELAIS DE PRISE EN CHARGE-----	40
COMPLICATIONS DE LA PRISE EN CHARGE A 1 MOIS -----	41
PREVALENCE DES SCA ST+ AU SAMU 31-----	41
COMPARAISON AVEC LES SCA ST+ PRISE EN CHARGE AUX URGENCES DU CHU DE TOULOUSE ----	41
COMPARAISON AVEC LES RECOMMANDATIONS DE PRISE EN CHARGE ET LE PROTOCOLE SAMU 31 - TOULOUSE -----	43
ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE EN COMPARAISON AVEC LE REGISTRE RESCA+ 31 -----	45
LIMITES DE L'ETUDE -----	48
FORCES DE L'ETUDE -----	48
CONCLUSION ET PERSPECTIVES D'AVENIR -----	49
RESUME -----	50
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES -----	52
LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES -----	54
TABLE DES ILLUSTRATIONS-----	55
TABLE DES ANNEXES -----	56
ANNEXES -----	57

INTRODUCTION

Contexte

Cardiopathies et insuffisance cardiaque

Les cardiopathies rassemblent l'ensemble nosographique des pathologies affectant le cœur. Il existe une importante variété nosologique à l'origine des cardiopathies. Elles peuvent être constitutionnelles (comme les cardiopathies congénitales) ou acquises.

Les cardiopathies les plus fréquentes sont les myocardiopathies dilatées, les myocardiopathies hypertrophiques (primitives ou secondaires comme les cardiopathies hypertensives), les cardiopathies valvulaires, les cardiopathies rythmiques, les péricardiopathies et enfin les cardiopathies ischémiques.

L'histoire naturelle des cardiopathies évolue vers l'insuffisance cardiaque (1).

Les cardiopathies ischémiques sont les étiologies les plus fréquentes d'insuffisance cardiaque, associées à un risque 6 fois supérieur à la population générale (1).

Cardiopathies ischémiques

Les cardiopathies ischémiques, ou maladies coronariennes, recouvrent un ensemble de troubles dus à l'insuffisance des apports d'oxygène au myocarde du fait du développement et des complications de l'athérosclérose au niveau d'une (ou plusieurs) artère(s) coronaire(s). L'occlusion des artères coronaires peut être plus ou moins complète et plus ou moins brutale. Le défaut d'apport en oxygène qui en résulte peut entraîner des lésions du myocarde de gravité variable, de l'ischémie à la nécrose myocardique.

Cliniquement, ces lésions se traduisent par différents symptômes, de l'angor stable au syndrome coronaire aigu (SCA) et, à l'infarctus du myocarde. La souffrance myocardique peut aussi provoquer des troubles graves du rythme cardiaque et être responsable de mort subite coronaire. En outre, les lésions du myocarde peuvent être responsables d'une insuffisance cardiaque, aiguë ou chronique.

Les principaux facteurs de risque des cardiopathies ischémiques sont l'âge, le sexe masculin, le tabac, l'hypercholestérolémie, le diabète, l'obésité, l'hypertension, le stress et la sédentarité (1).

En dépit d'une diminution importante de la mortalité par cardiopathies ischémiques depuis les années 1980, cette pathologie représente, en France, la deuxième cause de décès chez les femmes (après les maladies cérébro-vasculaires) et chez les hommes (après les cancers) (2).

Les données recueillies à partir des certificats de décès montrent que le nombre de décès par cardiopathies ischémiques, en cause initiale, en France, s'élevait à 34 870 en 2011 dont une majorité d'hommes (58 %). Les infarctus du myocarde représentaient près de la moitié des décès par cardiopathies ischémiques. Le taux brut de mortalité par cardiopathies ischémiques et l'infarctus du myocarde augmentait de manière exponentielle avec l'âge. Après standardisation sur l'âge, les hommes avaient un taux de mortalité par cardiopathies ischémiques plus de deux fois plus élevé que celui des femmes (82,7 vs. 34,6 pour 100 000). Ce constat se retrouvait également pour les décès par infarctus du myocarde.

Selon les données 2009 de la base HFA-DB de l'OMS ainsi que celles d'Eurostat regroupant les années 2008 à 2010, la France enregistrait le taux de mortalité par cardiopathies ischémiques le plus bas parmi les 27 pays de l'Union européenne (3).

Entre 2000 et 2011, le taux standardisé de mortalité par cardiopathies ischémiques a diminué de 40 % chez les hommes et de 45 % chez les femmes, tous âges confondus. Chez les moins de 65 ans, le taux de mortalité a diminué de manière plus importante chez les hommes que chez les femmes (-36 % vs. -25 %). Cette réduction globale de la mortalité coronaire est due pour partie à la réduction des événements coronaires aigus et pour partie à la réduction de leur létalité à 28 jours. Ces

évolutions sont attribuées aux améliorations conjuguées de la prévention primaire, individuelle et collective, de la prise en charge des patients coronariens, ainsi que des traitements de prévention secondaire prescrits après un premier infarctus du myocarde.

L'analyse des taux standardisés régionaux montre des disparités importantes de mortalité par CPI sur le territoire français. En France métropolitaine, les régions Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Normandie, Bretagne, Alsace et Auvergne présentaient des taux élevés de mortalité par CPI, dépassant de plus de 10 % le taux national moyen. Dans les DOM, la Réunion présentait le taux le plus élevé du territoire français (84,1/100 000). Les régions Ile-de-France, Provence-Alpes-Côte d'Azur et les trois autres départements d'outre-mer (Martinique, Guadeloupe et Guyane) affichaient des taux inférieurs de plus de 10 % au taux national (4).

Syndrome Coronarien Aigu avec élévation du segment ST

Le syndrome coronarien aigu (SCA) avec sus-décalage du segment ST (ST+), correspond à l'infarctus aigu du myocarde des anciennes définitions. Il est défini sur l'ÉlectroCardioGramme (ECG) par un sus-décalage persistant du segment ST (en anglais STEMI pour ST-segment Elevation Myocardial Infarction) (5). L'organisation en urgence de la prise en charge et des transports vise à la réalisation d'un geste de reperfusion dans les premières heures (6) (7).

Le SCA ST+ correspond à une nécrose ischémique d'une région myocardique en rapport avec une occlusion complète et prolongée d'une (ou plusieurs) artère(s) coronaire(s) (7).

Le SCA ST+, se manifeste cliniquement par une douleur rétro sternale prolongée (supérieur à 20 / 30 minutes) constrictive, intense, irradiant vers les mâchoires et les vaisseaux du cou, survenant le plus souvent au repos. Il s'agit d'une douleur nitrorésistante, cependant le test diagnostique (trinitrine sublinguale) est contre-indiqué en cas d'infarctus du ventricule droit et de pression artérielle systolique inférieure à 90mmHg, et n'est pas conseillé en cas d'infarctus inférieur.

Différentes anomalies de l'électrocardiogramme (ECG) se succèdent dans les premières heures : ischémie sous-épiscardique, courant de lésion sous-endocardique (onde de Pardee). Schématiquement, anomalies de l'onde T, puis du segment ST, puis du complexe QRS associé à des images en miroir, puis onde Q de nécrose (5). Signes à l'ECG (8) :

- sus décalage du ST
 - o $\geq 0,1\text{mV}$ frontales et de V4 à V9
 - o $\geq 0,2\text{mV}$ de V1 à V3
 - o dans au moins deux dérivations contigües
 - o Bloc de Branche Gauche (BBG) récent
- devant un BBG : signes de Sgarbossa
 - o sus décalage du segment ST $\geq 0,1\text{mV}$ concordant au QRS
 - o sous décalage du segment ST $\geq 0,1\text{mV}$ concordant de V1 à V3
 - o sus décalage du segment ST $\geq 0,5\text{mV}$ discordant avec QRS

La biologie (troponine, CPK) n'a pas de place en phase aiguë préhospitalière.

Les complications sont hémodynamiques (insuffisance cardiaque aiguë, choc cardiogénique), rythmiques (mort subite par fibrillation ventriculaire, tachycardie ventriculaire ou asystolie), mécaniques (rupture de paroi entraînant une communication inter ventriculaire ou une tamponnade, rupture de pilier mitral à l'origine d'une insuffisance mitrale massive), thromboemboliques.

En France, on dénombre 100 000 cas de SCA ST+ par an. La mortalité à 30 jours est passée de 13,7 % en 1995 à 4,4 % en 2010. Cette réduction est probablement en rapport avec l'évolution de la prise en charge : augmentation des reperfusions (de 49,4 % à 74,7 %) ; association systématique de bithérapie antiplaquettaire/anticoagulant rapidement efficace/statine/bêtabloquant/IEC (ou ARA II) ; délai plus court d'appel au 15 (de 120 à 74 minutes) avec prise en charge plus précoce (9). Le rôle des caractéristiques des patients (plus jeunes, plus de femmes, plus d'obèses) est moins clair.

État de la science

Recommandations de la Haute Autorité de Santé

En France, la Haute Autorité de Santé (HAS) a produit une conférence de consensus de recommandations pour la pratique professionnelle en 2006 qui est toujours en vigueur à ce jour (10).

La stratégie de prise en charge recommandée par l'HAS est résumée par la *Figure 1*.

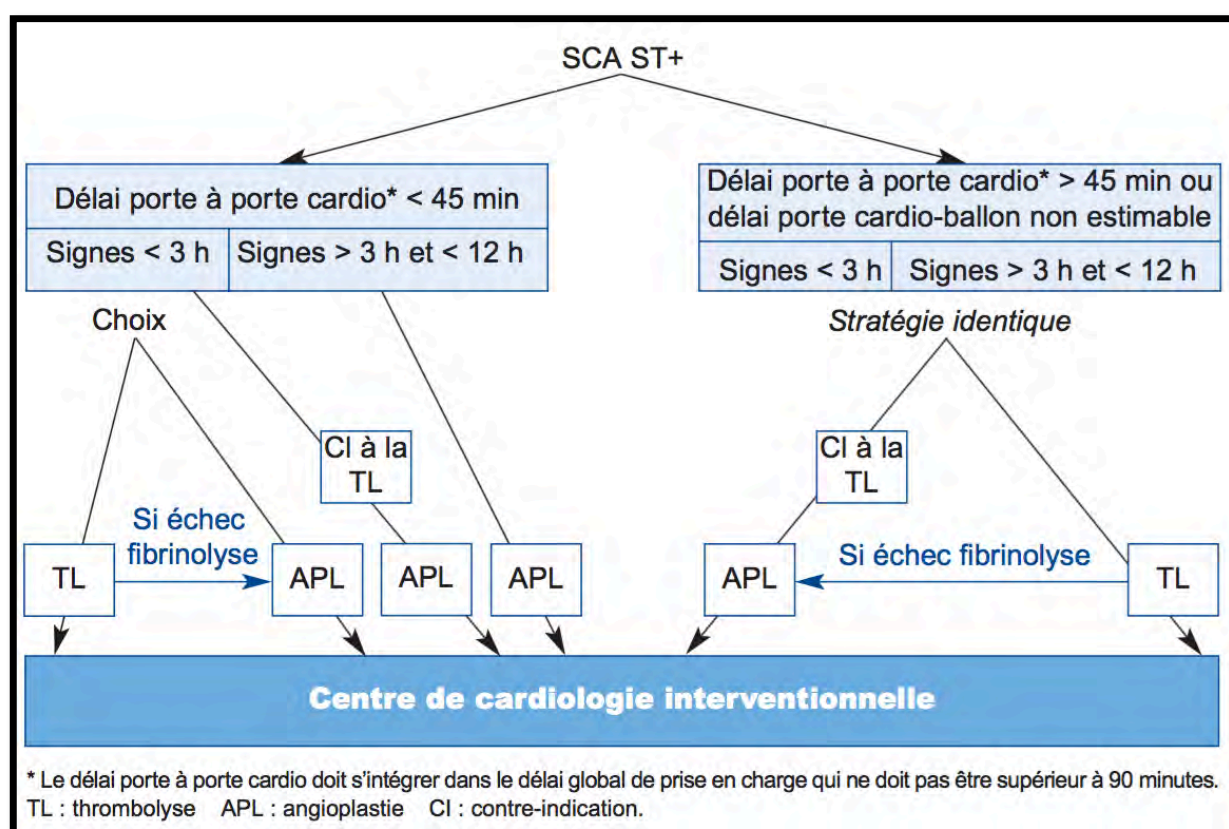


Figure 1. Recommandations de prise en charge du SCA ST+ éditées par l'HAS

Les indicateurs de bonne pratique édités par l'HAS sont résumés dans le *Tableau 1*.

Indicateurs de bonne pratique HAS	
Taux mise en œuvre stratégie de reperfusion	75 %
Délai médian réalisation angioplastie	90 minutes
Délai médian réalisation thrombolyse	< 30 minutes
Taux traitement antiagrégant plaquettaire	100 %
Taux orientation directe USIC (angioplastie disponible 24h/24h)	100 %
Taux de recours au 15 en 1 ^{ère} intention	100 %
Délai médian entre arrivée SMUR et réalisation ECG qualifiant	10 minutes

Tableau 1. Indicateurs de bonne pratique dans la prise en charge du SCA ST+ édités par l'HAS

Recommandations de l'European Society of Cardiology

La conduite à tenir la plus récente face à un SCA ST + est décrite dans la recommandation du SCA ST+ de l'European Society of Cardiology (guidelines 2012) et constitue actuellement la référence européenne et française en terme de prise en charge optimum de cette pathologie (8).

Tous les hôpitaux et les Services d'Aide Médicale Urgente (SAMU) qui participent à la prise en charge des patients atteints de SCA ST+ doivent enregistrer et contrôler les délais de temps et œuvrer pour atteindre et maintenir les objectifs de qualité suivants :

- Temps du Premier Contact Médical (PMC) au premier ECG inférieur ou égal à 10 minutes

- Temps du PMC à la revascularisation : pour la fibrinolyse inférieur ou égal à 30 minutes, pour une angioplastie primaire inférieur ou égal à 90 minutes (inférieur ou égale à 60 minutes si le patient se présente dans les 120 minutes suivant l'apparition des symptômes ou directement dans un hôpital équipé pour angiographie).

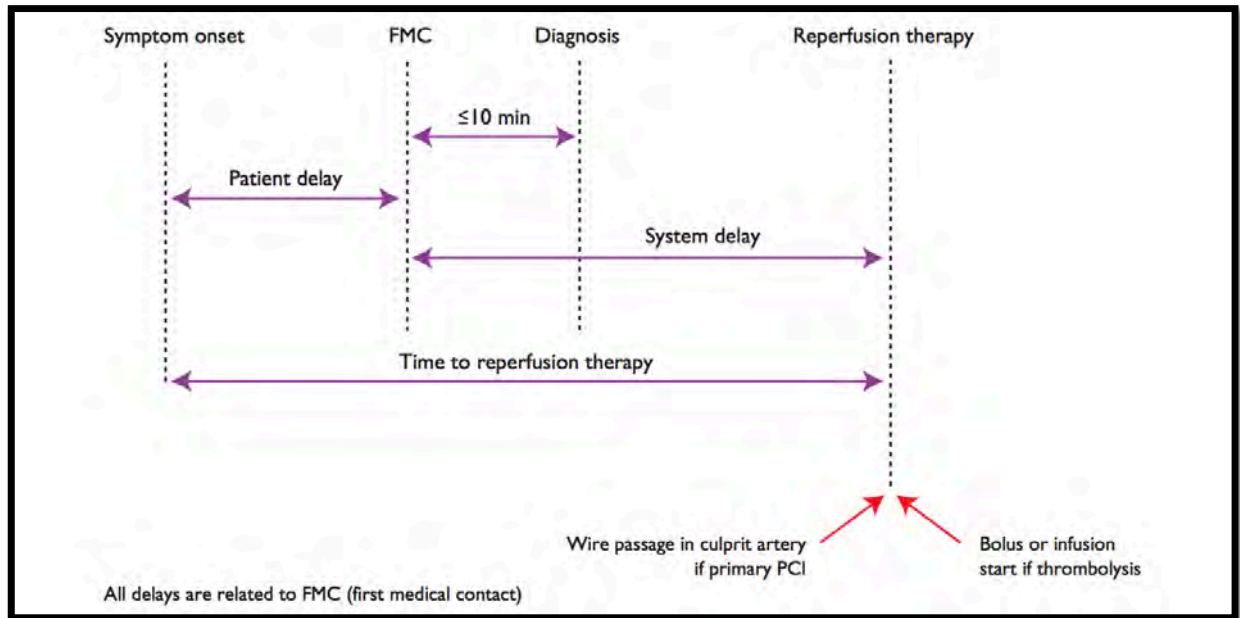


Figure 2. Définition des délais de prise en charge l'ESC

La prise en charge, y compris le diagnostic et le traitement, débute dès le Premier Contact Médical (PMC). Il est défini par l'horaire lors duquel le patient a bénéficié de soins par le premier médecin consulté pour les symptômes présentés (urgentiste ou non).

La reperfusion est indiquée chez tous les patients se présentant avec des symptômes de durée inférieure à 12 heures et une élévation persistante du segment ST ou un nouveau (présumé) Bloc de Branche Gauche (BBG).

La stratégie de prise en charge recommandée par l'ESC est résumée par la Figure 3.

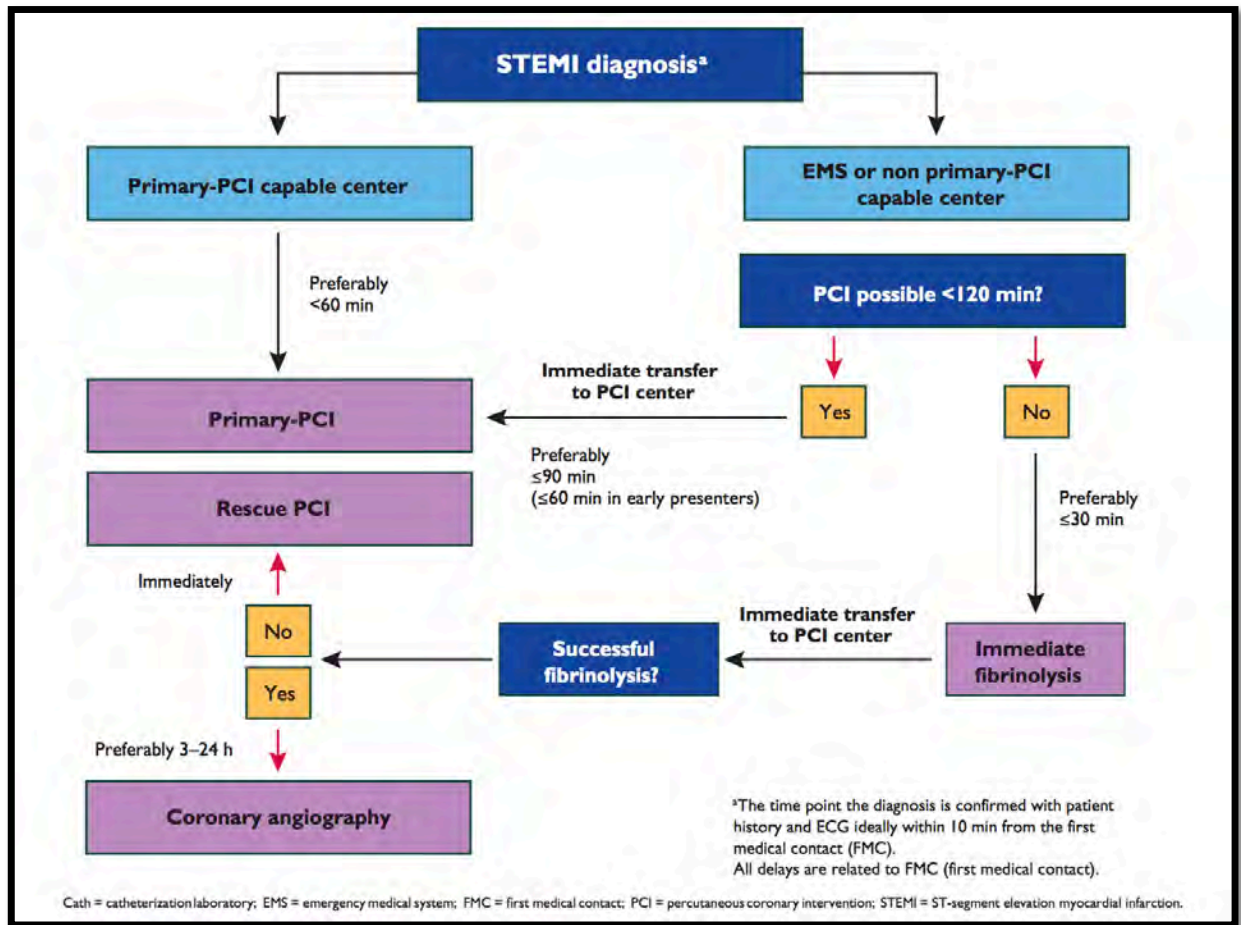


Figure 3. Recommandations de prise en charge du SCA ST+ éditées par l'ESC

En l'absence de contre-indications à une double anti-agrégation plaquettaire prolongée et si le patient est compliant au traitement, le stent actif devrait être préféré au stent ordinaire.

La bithérapie antiplaquettaire associant ASPIRINE et un bloqueur des récepteurs de l'adénosine diphosphate est recommandée, les options possibles sont :

- Le PRASUGREL chez les patients qui n'ont pas reçu un traitement par CLOPIDOGREL, en l'absence d'antécédents d'accident vasculaire ischémique cérébral (AIT ou AVC) et un âge inférieur à 75 ans.

- Le TICAGRELOR ou CLOPIDOGREL, si le PRASUGREL ou TICAGRELOR ne sont pas disponibles ou contre-indiqués.
Un anticoagulant injectable doit être utilisé :
- La BIVALIRUDINE est préférable à l'association héparine avec un antagoniste GP IIb / IIIa
- L'ÉNOXAPARINE peut être préférable à l'Héparine Non Fractionnée (HNF)
- L'HNF doit être utilisée chez les patients ne recevant ni la BIVALIRUDINE ni l'ÉNOXAPARINE.

Le traitement fibrinolytique est recommandé dans les 12 heures suivant l'apparition des symptômes en l'absence de contre-indications, si une angioplastie primaire ne peut pas être réalisée par une équipe expérimentée dans les 120 minutes après le PMC.

Chez les patients se présentant précocement (moins de 2 heures après l'apparition des symptômes) et un risque hémorragique faible, la fibrinolyse doit être envisagée si le délai entre le PMC et l'inflation du ballonnet est supérieur à 90 minutes.

Si possible, la fibrinolyse doit être débutée en pré-hospitalier.

Un agent spécifique de la fibrine (TENECTEPLASE, ALTEPLASE, RETEPLASE) est recommandé (par rapport aux agents non-spécifiques de la fibrine).

L'ASPIRINE doit être administrée par voie orale ou intra veineuse. Le CLOPIDOGREL est indiqué en plus de l'aspirine.

L'anticoagulation est recommandée chez les patients se présentant avec un SCA ST+ traité par fibrinolyse, jusqu'à la revascularisation (si elle est effectuée) ou pour la durée du séjour à l'hôpital jusqu'à 8 jours. L'anticoagulant peut être :

- l'ÉNOXAPARINE intra veineuse suivie par voie sous cutanée (préférable à l'HNF)
- l'HNF, dose ajustée au poids, en bolus intra veineuse et en perfusion
- le FONDAPARINUX en bolus intra veineux suivi par une dose sous cutanée 24 heures plus tard, chez les patients traités par STREPTOKINASE

Un transfert dans un centre équipé pour angioplastie est indiqué chez tous les patients après la fibrinolyse.

Une angioplastie de sauvetage est indiquée immédiatement en cas d'échec de la fibrinolyse (résolution inférieure à 50% du segment ST à 60 minutes).

Une angioplastie urgente sera indiquée dans le cas de récurrence(s) d'ischémie ou de ré-occlusion après fibrinolyse initiale réussie.

La coronarographie en vue de la revascularisation de l'artère responsable de l'infarctus est indiquée après fibrinolyse réussie.

Protocole SAMU 31 – Toulouse

Les recommandations françaises et internationales ont été intégrées et synthétisées dans le protocole SCA ST+ du SAMU 31 – Toulouse version 2014 (11). La *figure 4* représente le protocole de stratégie de reperfusion et la *figure 5* représente le protocole de stratégie des traitements adjuvants. Il a été choisi en association avec l'ASPIRINE un antagoniste réversible sélectif du récepteur plaquettaire P2Y₁₂ de l'ADP, le TICAGRELOR depuis qu'il a montré sa supériorité en terme de morbi mortalité face au CLOPIDOGREL notamment dans l'étude PLATO (12).

STRATEGIE DE REPERFUSION SCA ST+	
Délai porte à porte cardio	
< 45 minutes	> 45 minutes ou délai porte cardio- passage guide inestimable
Angioplastie primaire	Métalyse (sauf CI)

Si CI thrombolyse: angioplastie primaire/ Echec THR: Hémodynamique
Si douleur > 12 heures: angioplastie primaire

Figure 4. Protocole de stratégie de reperfusion du SAMU 31 – Toulouse pour la prise en charge du SCA ST+

TRAITEMENTS ADJUVANTS SCA ST+

ASPEGIC 250 mg IV bolus

MORPHINE 0,15mg/kg IV en 60 sec si EN $\geq$ 6

TENORMINE 50mg per os si HTA ou tachycardie ou hyperalgie malgré morphine

		Stratégie de Reperfusion	
		Thrombolyse	Angioplastie laire
Age	< 75 ans	PLAVIX 300 mg PO: 1 cps LOVENOX 30mg bolus IV 1mg/kg/12h SC (CI si l. Rénale) Si l. Rénale : HNF 60 UI/kg IV (< 4000UI) 12 UI/kg/h (< 1000UI) PSE	BRILIQUE 90 mg PO: 2cps Si ATCD AVC: PLAVIX 600 mg PO HNF 60 UI/kg IV (< 4000UI) 12 UI/kg/h (< 1000UI) PSE
	>75 ans	PLAVIX 75 mg PO: 1 cp HNF 60 UI/kg IV (< 4000UI) 12 UI/kg/h (< 1000UI)	BRILIQUE 90 mg PO: 2cps Si ATCD AVC: PLAVIX 75 mg PO: 1cps HNF 60 UI/kg IV (< 4000UI) 12 UI/kg/h (< 1000UI) PSE

Figure 5. Protocole de stratégie des traitements adjuvants du SAMU 31 – Toulouse pour la prise en charge du SCA ST+

Importance de la recherche

Les recommandations françaises et internationales (8) (10) recommandent une évaluation régulière des pratiques de la prise en charge du SCA ST+.

Dans cette optique, le registre *ESTIM Midi-Pyrénées* a eu pour but d'observer la prise en charge par les urgentistes et les cardiologues des syndromes coronaires aigus avec sus-décalage du segment ST en région Midi-Pyrénées, au cours d'une période de 2 ans, du mois de juin 2001 à juin 2003 (13).

De janvier 2008 à janvier 2010, le registre *RESCA+* a permis une nouvelle évaluation des pratiques en région Midi-Pyrénées. Il avait alors permis une analyse centrée sur le département de la Haute-Garonne (14).

Le registre *RESCA-MIP*, en cours de recueil actuellement, s'inscrit dans cette continuité d'évaluation des pratiques. De mai 2015 à mai 2017, il permettra une nouvelle analyse dans l'ensemble de la région.

Notre étude se base sur les résultats à 1 an de ce registre centré sur les résultats du SAMU 31 – Toulouse.

Objectifs de la recherche

L'objectif principal de notre étude est l'analyse de la prise en charge dans la filière pré-hospitalière du SAMU 31 – Toulouse des patients présentant un Syndrome Coronarien Aigu avec élévation permanente du segment ST (comme défini par l'ESC (8)) sur la période 1^{er} Mai 2015 au 30 Avril 2016.

Les objectifs secondaires sont d'analyser les caractéristiques des patients, de comparer les résultats aux recommandations de prise en charge actuelle, de comparer les résultats aux études similaires et notamment d'envisager l'évolution des prises en charge de la filière pré-hospitalière du SAMU 31 – Toulouse depuis l'étude *RESCA+ 31* (14).

MATÉRIEL ET METHODE

Schéma de la recherche

Nous avons mené une étude épidémiologique observationnelle, prospective, monocentrique au SAMU 31 du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Toulouse sur une période d'une année du 1^{er} Mai 2015 au 30 Avril 2016 inclus.

Population, critères d'inclusion et critères d'exclusion

Ont été inclus dans l'étude tous les patients de plus de 18 ans pris en charge par le SAMU 31 ayant présenté un SCA associé à une surélévation permanente du segment ST sur l'ECG qualifiant durant la période de la recherche selon les critères énoncés par l'ESC (8).

Ont été exclus de l'étude les patients qui ne présentaient pas à postériori un diagnostic final de SCA ST+, les patients en arrêt cardio-respiratoire à l'arrivée de l'équipe SMUR, les patients ayant rapporté des symptômes débuté moins de 20 minutes ou plus de 12 heures au moment du diagnostic et les patients avec des données manquantes ne permettant pas de répondre aux critères précédents.

Critères de jugement

Les critères de jugement principaux étaient les caractéristiques de la prise en charge (date de la prise en charge, appelant centre 15, lieu de la prise en charge par le SAMU, orientation et choix de la méthode de reperfusion, les traitements adjuvants administrés, les thérapeutiques antalgiques administrées, le respect du protocole)

Les critères de jugement secondaires étaient :

- o Les caractéristiques des patients (âge, sexe)
- o Les caractéristiques cliniques (les facteurs de risque cardio-vasculaires, les caractéristiques de la douleur, les paramètres hémodynamiques, l'ECG)
- o Les caractéristiques de la prise en charge cardiologique (angioplastie, méthode de recanalisation, évaluation de la recanalisation)
- o Les complications
- o Les délais de prise en charge (Délai système, délai patient, délai porte à porte, délai diagnostic)
- o La prévalence des SCA ST+ au SAMU 31 – Toulouse

Recherche bibliographique

La recherche bibliographique a été réalisée de Juillet 2016 à Août 2016.

Pour la bibliographie internationale, nous avons mené une recherche sur les bases de données Medline, EBM Reviews, Cochrane, Web of Science, et Scopus, Google Scholar.

Les mots-clés ont été les suivants :

Guidelines, Acute myocardial infarction, ST-segment elevation, Acute coronary syndromes, Ischaemic heart disease, Reperfusion therapy, Primary percutaneous coronary intervention, Antithrombotic therapy

Pour la bibliographie francophone nous avons mené une recherche sur la banque de données en santé publique, les bases de données Cairn, Francis et Pascal, les Annales françaises de Médecine d'Urgence et via les moteurs de recherche Medline, OpenGray, Google Scholar, Doc'CISMeF, SUDOC, et EMC Premium.

Les mots-clés ont été les suivants :

Recommandations, Infarctus du myocarde, SCA ST+, Angioplastie primaire, thérapie de reperfusion, coronaropathie

Le logiciel Zotero® a été utilisé pour la gestion des références bibliographiques.

Prérequis statistiques

En se basant sur les précédentes études similaires, le *registre ESTIM* (13) et l'étude *RESCA+ 31* (14), dont 570 et 512 patients avaient été pris en charge dans le département de la Haute-Garonne sur 2 ans à la fois dans les Services d'accueil des Urgences (SAU) et à la fois en SMUR. Dans ces registres, environ 80% des patients furent pris en charge par un SMUR.

En se basant sur le panorama 2015 de la région Midi-Pyrénées de l'activité des structures d'urgence de l'Observatoire Régional des Urgences de Midi-Pyrénées (ORU-MiP) (15) nous pouvons estimer à environ 10% des patients du département pris en charge par le SAMU 31 – Saint Girons pour SCA ST+.

Nous pouvons donc estimer que le nombre de patients de notre étude devrait être proche de 180.

Recueil des données

Nous avons basé notre étude sur les données du recueil *RESCA-MiP* de l'ORU-MiP.

Les patients pris en charge par le SAMU 31 – Toulouse pour un SCA ST+ ont été informés de l'étude puis inclus. L'information des patients a été réalisée immédiatement ou de manière retardée en raison du caractère urgent de la prise en charge. Les patients se sont vus adresser un courrier leur informant de la possibilité et des modalités de sortie du recueil.

Le recueil des données a été rempli par le médecin (urgentiste ou cardiologue) ayant réalisé la prise en charge ou par un assistant de recherche. Il a été réalisé sur formulaire papier ou numérique en ligne (Annexe A et Annexe B).

Du fait de la prise en charge à caractère urgent, le recueil a pu être complété dans un second temps par l'intermédiaire des informations du compte rendu de prise en charge ou des recueils d'appel SAMU 31 – Toulouse.

La prise en charge n'a pas différé de la prise en charge habituelle des SCA ST+.

Type de données

Les données directement issues du recueil sont :

L'âge, le sexe, les facteurs de risque cardio-vasculaire, l'évaluation de la douleur, les paramètres hémodynamiques, les données de l'ECG, la date de la prise en charge, l'appelant centre 15, le type de lieu de prise en charge, l'orientation et le choix de la méthode de reperfusion, les traitements adjuvants, les traitements antalgiques, les caractéristiques de la prise en charge en cardiologie, les complications.

Les données calculées ou transformées sont :

La distance de Toulouse (calculée à partir du centre ville de Toulouse), le nombre de facteur de risque cardio-vasculaire, les délais de prise en charge.

Analyse des données

Le logiciel Microsoft® Excel pour Mac 2011 a été utilisé pour le traitement statistique des données.

L'outil BioStaTGV® a été utilisé pour le traitement statistique des données en sous-groupe.

Les données quantitatives sont exprimées en moyenne associée à l'écart type et / ou médiane avec premier et troisième quartiles.

Les données qualitatives sont exprimées en pourcentage.

Les analyses comparatives sont effectuées en intention de traiter, au moyen du *test exact de Fisher*, avec une marge d'erreur alpha fixée à 5%.

Les analyses comparatives mesurant une variable quantitative effectuées sur deux groupes de sujets indépendants définis par les modalités de la variable qualitative, sont réalisées au moyen du *test de Student*, avec une marge d'erreur alpha fixée à 5%.

Présentation des résultats

Les données qui étaient disponibles sont exprimées par N correspondant au nombre de patients, nous avons précisé également le pourcentage de la cohorte totale représentée.

Le logiciel Microsoft® Word pour Mac 2011 a été utilisé pour le traitement de texte.

Le logiciel Numbers® pour Mac Os X a été utilisé pour la réalisation des graphiques.

Le logiciel Keynote® pour Mac Os X a été utilisé pour la soutenance publique des résultats.

Le logiciel Plan® pour Mac Os X a permis le calcul des distances dans des conditions optimum de circulation.

Éthique

Aucun financement reçu pour ce travail personnel de thèse d'exercice de médecine.

La collaboration à ce protocole de recherche n'a entraîné aucune participation financière de la part des patients. Conformément à la loi, tous les frais liés à ce recueil ont été pris en charge par le promoteur (l'ORU-MiP).

Toute information collectée à l'occasion de ce recueil a été traitée de façon confidentielle.

Seuls les responsables du recueil ont pu avoir accès à ces données dans le plus strict respect du secret médical. A l'exception de ces personnes, l'anonymat des patients a été préservé.

La publication des résultats de l'étude ne comportera aucun résultat individuel.

Les données enregistrées à l'occasion de ce recueil ont fait l'objet d'un traitement informatisé.

S'agissant de données nominatives, les patients ont bénéficié, à tout moment, du droit d'accès et de rectification des données les concernant auprès des responsables et, en ce qui concerne les informations de nature médicale, ce droit a été exercé conformément à la loi 78-17 du 06 janvier 1978 relative à l'Informatique, aux Fichiers et aux Libertés, modifiée par la loi n°94-548 du 1er juillet 1994, relative au traitement des données nominatives ayant pour fin la recherche dans le domaine de la santé.

Le projet a reçu un avis favorable de la CNIL en date du 24 Octobre 2014.

Conformément à l'article L 1122-1 du Code de la Santé Publique (loi de Mars 2002) relative aux droits des malades, les résultats globaux de ce travail ont pu être communiqués aux patients s'ils le souhaitaient.

Les patients étaient libres d'accepter ou de refuser de participer à ce recueil. Cela n'a influencé en aucune façon la qualité des soins prodigués. Ils pouvaient également décider en cours d'étude d'arrêter leur participation.

Liens d'intérêts

Aucun lien d'intérêt dans le cadre de l'étude n'est à déclarer par l'auteur de ce travail de recherche.

RÉSULTATS

Inclusions

Selon les critères d'inclusion choisis, 170 patients étaient éligibles à l'inclusion dans notre recherche durant la période.

Selon les critères d'exclusion choisis 33 patients ont été exclus de notre recherche :

- 4 patients ont été exclus en raison d'un diagnostic final ne correspondant pas à un SCA ST+ (2 patients présentaient en fait une myocardite, 2 patients présentaient en fait un syndrome de Tako-Tsubo).
- 1 patient a été exclu en raison d'un début des symptômes évoluant depuis moins de 20 minutes.
- 14 patients ont été exclus en raison d'un début des symptômes évoluant depuis plus de 12 heures.
- 14 patients ont été exclus en raison d'un manque de données ne permettant pas de définir le début des symptômes.

Notre étude a donc porté sur une cohorte de 137 patients éligibles à l'analyse statistique en intention de traiter.

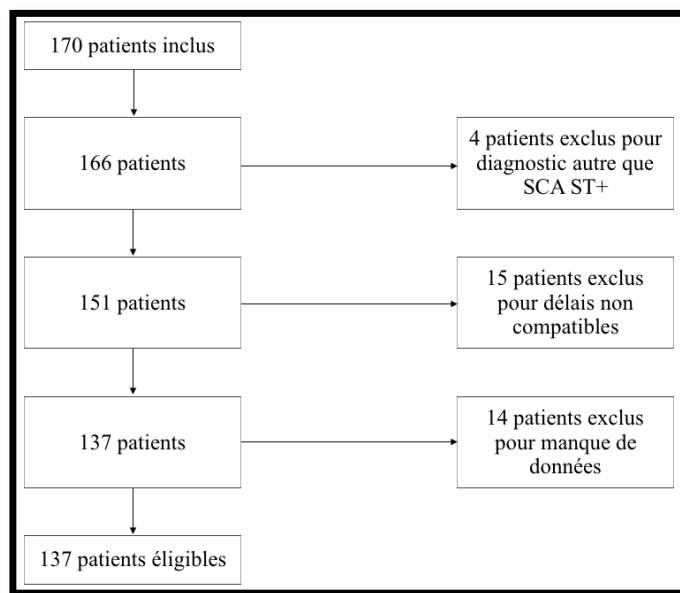


Figure 6. Répartition des inclusions et exclusions

Caractéristiques des patients

Âge

L'âge moyen des patients était de 62,4 ans (écart type 16 ans) et la médiane se situait à 62 ans (premier quartile 51 ans – troisième quartile 75 ans). Le patient le plus jeune était âgé de 21 ans et le patient le plus âgé était âgé de 96 ans. 27,1% des patients étaient âgés de 75 ans ou plus.

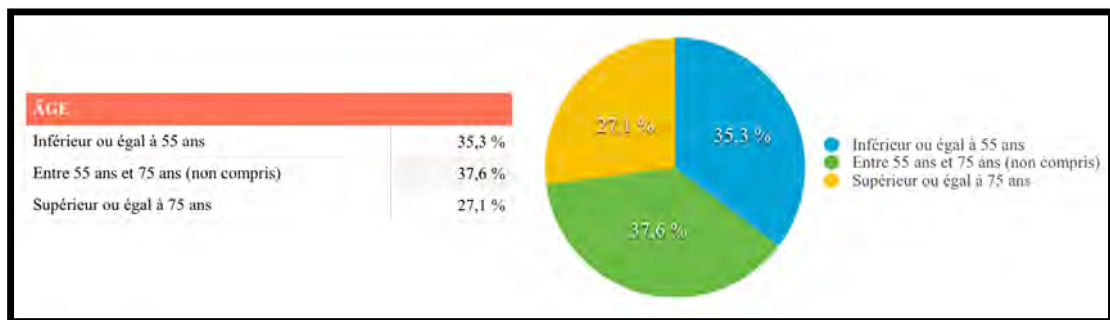


Figure 7. Répartition de l'âge (N = 133 soit 97,1% de la cohorte)

Sexe-Ratio

La population masculine représentait 83,2% des patients éligibles à l'analyse statistique contre 16,8% de population féminine, tous âges confondus.

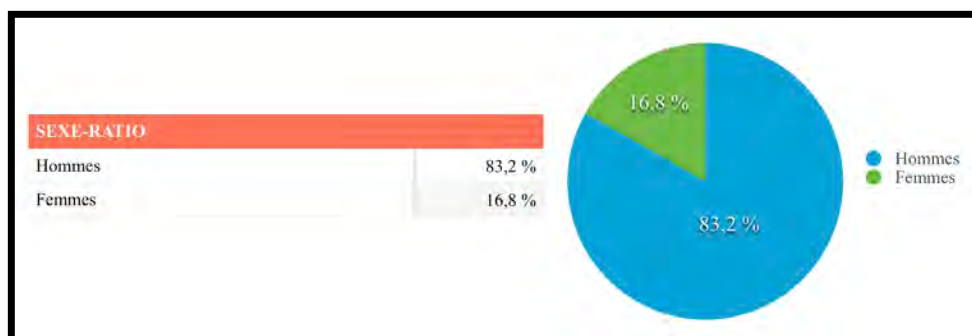


Figure 8. Répartition du sexe-ratio (N = 137 soit 100% de la cohorte)

Caractéristiques cliniques

Facteurs de risque cardio vasculaires et comorbidités

15,3% des patients ne présentaient aucun facteur de risque cardiovasculaire connu, en revanche, 47,4% des patients présentaient au moins 2 facteurs de risque cardiovasculaire connus.

Nombre de facteurs de risque cardio-vasculaire	
0 facteur de risque cardio-vasculaire	15,3 %
1 facteur de risque cardio-vasculaire	37,2 %
2 facteurs de risque cardio-vasculaire	26,3 %
3 facteurs de risque cardio-vasculaire	13,9 %
4 facteurs de risque cardio-vasculaire	6,6 %
5 facteurs de risque cardio-vasculaire	0,7 %

Tableau 2. Répartition du nombre de facteurs de risque cardio-vasculaire (N = 138 soit 100% de la cohorte)

Les deux facteurs de risque cardiovasculaire connus les plus représentés étaient le tabagisme actif pour 55,8% des patients et l'hypertension artérielle traitée pour 46,6% des patients.



Figure 9. Répartition des facteurs de risque cardio-vasculaire et comorbidités

Caractéristiques de la douleur

La douleur est survenue pour 80,1% des patients dans un contexte de repos.

L'intensité de la douleur relevée grâce à l'échelle numérique simple permettant au patient de donner une note de 0 à 10. La note 0 est définie par « douleur absente » et la note maximale 10 par « douleur maximale imaginable ».

Le score moyen de l'échelle numérique se situait à 5/10 (écart type 3), de même le score médian se situait également à 5/10 (premier quartile 2/10 – troisième quartile 7/10). 16,0% déclarait une échelle numérique à 0/10, tandis que 8,5% des patients déclaraient une note maximum à 10/10.

La douleur ne persistait plus pour 4,2% des patients à l'arrivée de l'équipe SMUR sur les lieux de l'intervention.

Douleur						
Contexte de la survenue de la douleur	Repos	80,1 %	Effort	19,9 %	N = 135	98,5% de la cohorte
Persistance de la douleur à l'arrivée de l'équipe SMUR	Oui	95,8 %	Non	4,2 %	N = 120	87,6 % de la cohorte
Intensité de la douleur	Moyenne : 5/10	Ecart Type : 3	Médiane : 5/10	1er quartile : 2/10 - 3ème quartile : 7/10	N = 94	68,6 % de la cohorte

Tableau 3. Répartition des caractéristiques de la douleur à l'arrivée équipe SMUR

Paramètres hémodynamiques

La répartition des paramètres hémodynamiques est résumée dans le *Tableau 3*.

Paramètre	Moyenne	Écart type	Médiane	1er quartile	3ème quartile	Minimale	Maximale	Nombre de réponses	Pourcentage de la cohorte
Pression Artérielle Systolique (en millimètre de mercure)	141	28	140	124	156	60	224	N = 120	87,6% de la cohorte
Fréquence Cardiaque (en battements par minute)	77	20	75	65	88	39	160	N = 116	84,7% de la cohorte
Glycémie capillaire (en gramme par litre)	2	1	1,35	1	2	0,19	6,16	N = 31	22,6% de la cohorte
Saturation de l'hémoglobine en oxygène par oxymétrie de pouls (en pourcentage)	97	5	98	96	100	60	100	N = 109	79,6% de la cohorte

Tableau 4. Répartition des paramètres hémodynamiques

La classification de Killip Kimball est utilisée comme référence internationale pour stratifier la gravité des infarctus du myocarde. Killip classe I - Pas de signe d'insuffisance cardiaque – est associé à un taux de mortalité de 6%, Killip classe II - Crépitants, Gallop (B3), Signes droits : turgescence jugulaire – est associé à un taux de mortalité de 17%, Killip classe III - Oedeme pulmonaire franc – est associé à un taux de mortalité de 38%, Killip classe IV - Choc cardiogénique ou hypotension (Pression Artérielle Systolique < 90 mmHg) et signes de vasoconstriction périphérique : Oligurie, Cyanose, sueurs – est associé à un taux de mortalité de 81% (16).

Dans la cohorte étudiée, le score de Killip Kimball a été évalué à 2 ou plus dans seulement 5,8% des cas.

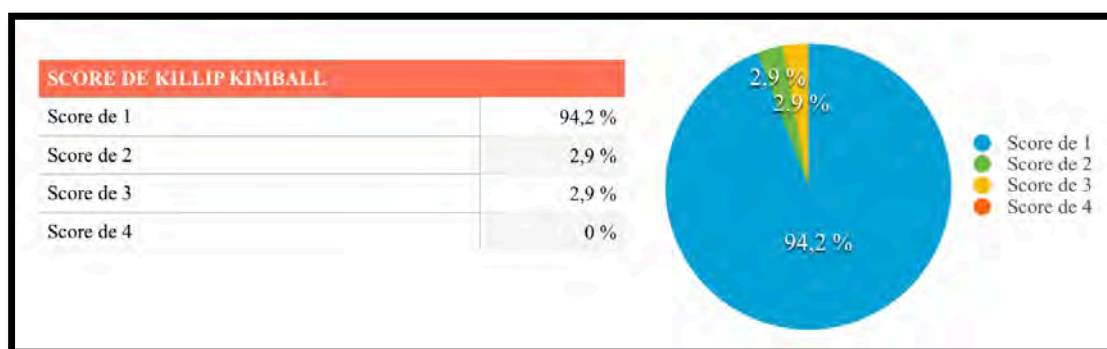


Figure 10. Répartition du score de Killip Kimball (N = 69 soit 50,4% de la cohorte)

ElectroCardioGramme

Seulement 13,9% des patients savaient qu'ils avaient bénéficié antérieurement d'un ECG de référence contre 69,4% des patients qui savaient ne pas avoir bénéficié d'un ECG de référence et 16,7% des patients ignoraient cette information (N = 108, 78,8% de la cohorte).

Les territoires de localisation du sus décalage permanent du segment ST étaient principalement représentés par le territoire antérieur avec 42,2% des cas et inférieur dans 43,8% des cas.

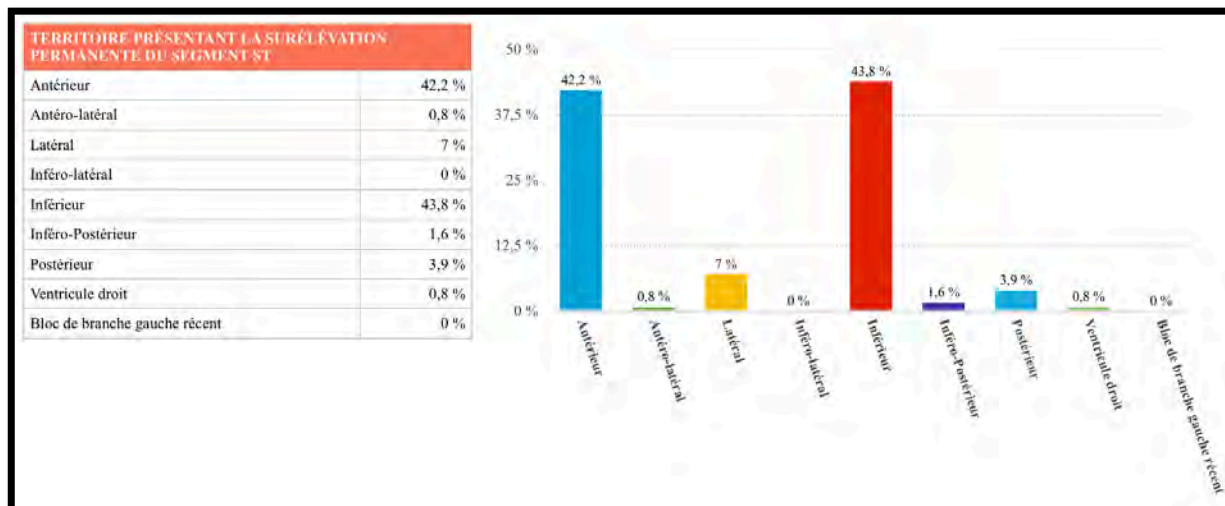


Figure 11. Répartition du territoire présentant la surélévation permanente du segment ST
(N = 128 soit 93,4% de la cohorte)

Caractéristiques de la prise en charge

Date de la prise en charge

La répartition mensuelle montre qu'il y a eu plus de patients pris en charge pour un SCA ST+ par le SAMU 31 durant les mois de printemps (Avril 2015, Mars 2016, Avril 2016) et un « creux » de prise en charge durant les mois d'été (Juillet 2015, Août 2015, Octobre 2015). La moyenne mensuelle des prises en charge était de 11 patients.

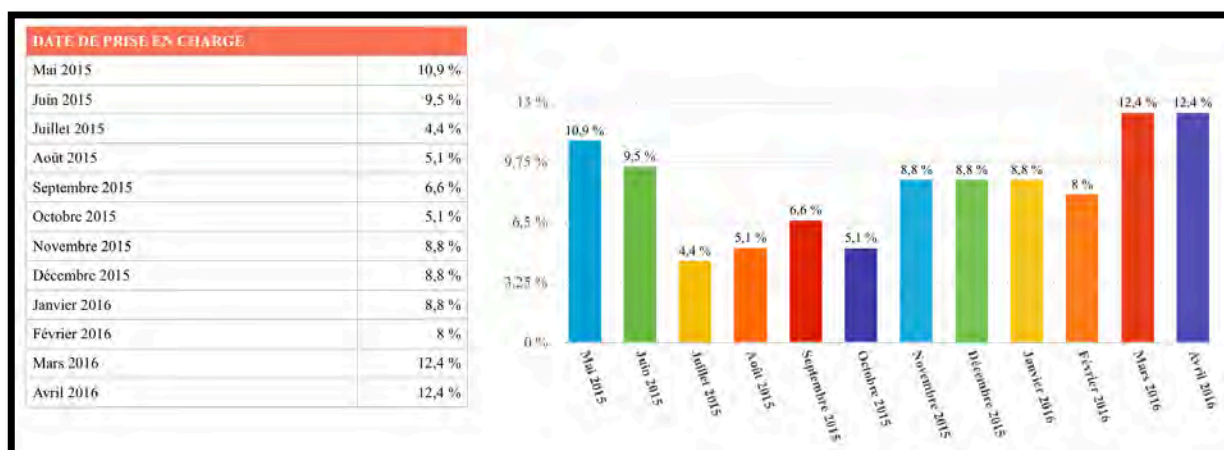


Figure 12. Répartition mensuelle des prises en charge (N = 137 soit 100% de la cohorte)

Appelant centre 15

Dans 55,4% des cas l'appelant centre 15 était un tiers autre que le patient contre 44,6% des appels passés par le patient lui-même.

Appelant centre 15	
Patients	44,6 %
Témoins	35,6 %
Médecins généralistes	9,9 %
Cardiologues libéraux	1 %
Etablissement de soins	0 %
Autres	8,9 %

Tableau 5. Répartition des appelants au centre 15 (N = 101 soit 73,7% de la cohorte)

Lieu de prise en charge

En moyenne les interventions se sont déroulées dans les 19,3 kilomètres (écart type 21 kilomètres) autour de la commune de Toulouse avec une distance médiane 14 kilomètres (premier quartile 0 kilomètre – troisième quartile 27 kilomètres). La distance la plus grande était située à 99 kilomètres de la commune de Toulouse (commune de Vic Fezensac).

30,9% des interventions se sont déroulées sur la commune de Toulouse, 61,8% des interventions se sont déroulées dans les 20 kilomètres autour de la commune de Toulouse, 90,4% des interventions se sont déroulées dans les 50 kilomètres autour de la commune de Toulouse.

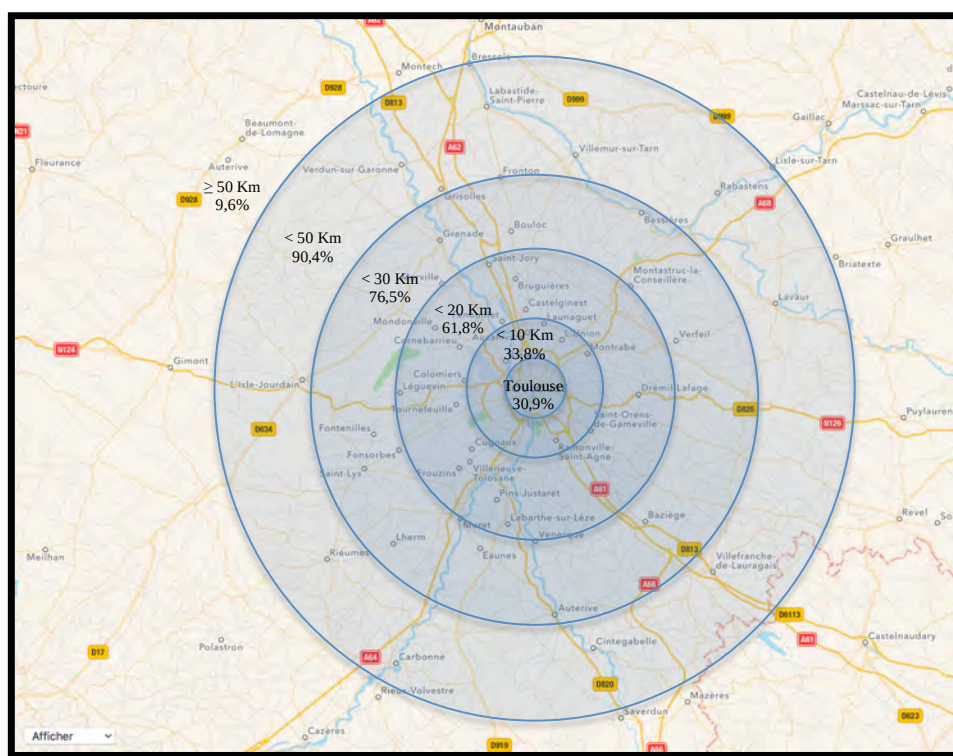


Figure 13. Répartition des localisations de prise en charge (N = 136 soit 99,3% de la cohorte)

Dans 83,5% des cas l'intervention s'est déroulée au domicile du patient.

Lieu de prise en charge	
Domicile	83,5 %
Lieu Public	9,4 %
Lieu de travail	0,8 %
Voie publique	4,7 %
Etablissement de soins	1,6 %

Tableau 6. Répartition des lieux de prise en charge (N = 127 soit 92,7% de la cohorte)

Orientation et choix de la méthode de reperfusion

La décision de recanalisation et du choix de la méthode a été prise par l'urgentiste seul dans 93,8% des cas.

Dans 5,0% des cas il a été décidé de ne pas procéder à une recanalisation immédiate.

L'angioplastie primaire seule a été choisie comme méthode de reperfusion dans 94,5% des cas.

Dans 49,2% des cas le patient a été orienté vers le CHU de Toulouse Rangueil, dans 34,1% des cas à la Clinique Pasteur.

L'orientation s'est faite dans 90,6% des cas vers une table d'hémodynamique.

Orientation et choix de la méthode de reperfusion										
Choix de la méthode de récanalisation et de l'orientation du patient	Urgentiste seul	93,7 %	Après avis cardiologique	6,3 %					N = 95	69,3 % de la cohorte
Recanalisation immédiate	Oui	95 %	Non	5 %					N = 121	88,3 % de la cohorte
Méthode de recanalisation	Angioplastie primaire	94,5 %	Thrombolyse	0,9 %	Angioplastie primaire et Thrombolyse	4,5 %			N = 110	80,3 % de la cohorte
Service accueillant le patient	USIC	7 %	Cardiologie interventionnelle	1,1 %	Hémodynamique	91,3 %	Urgences	1,1 %	N = 92	67,2 % de la cohorte

Tableau 7. Répartition de l'orientation et du choix de la méthode de reperfusion

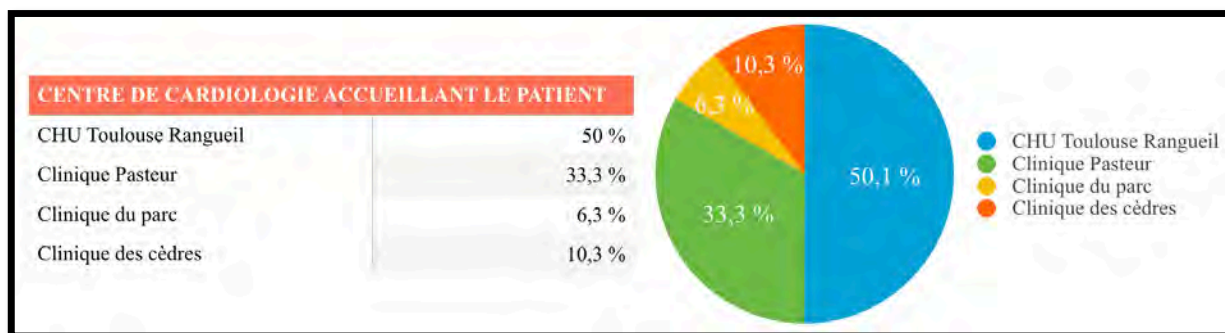


Figure 14. Répartition des centres de cardiologie accueillant le patient (N = 126 soit 92,0% de la cohorte)

Traitements adjuvants

L'ASPIRINE est le traitement adjuvant le plus administré à hauteur de 91,9% des cas.

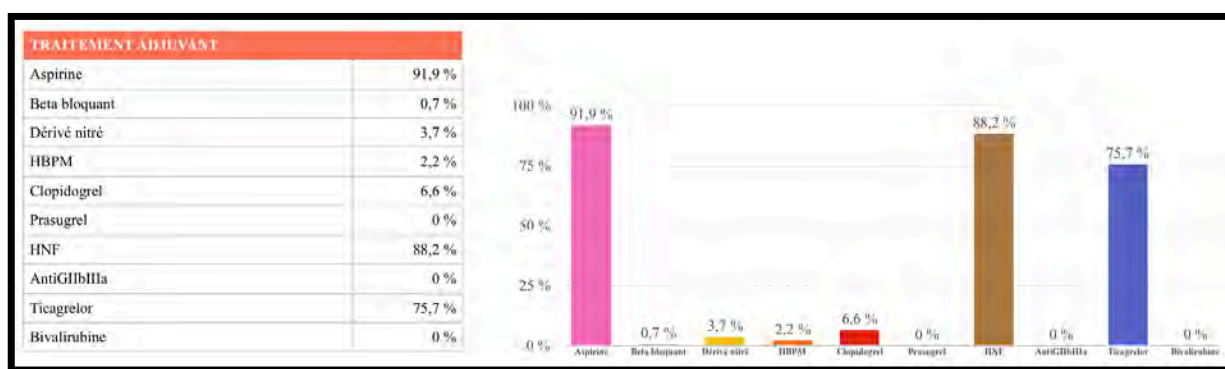


Figure 15. Répartition des traitements adjuvants administrés aux patients (N = 136 soit 99,3 % de la cohorte)

L'association adjuvante la plus représentée, associée à d'autres traitements est l'ASPIRINE et HNF à hauteur de 83,8 % des cas. Dans 71,3 % des cas les patients ont bénéficié de l'association ASPIRINE, HNF et TICAGRELOL.

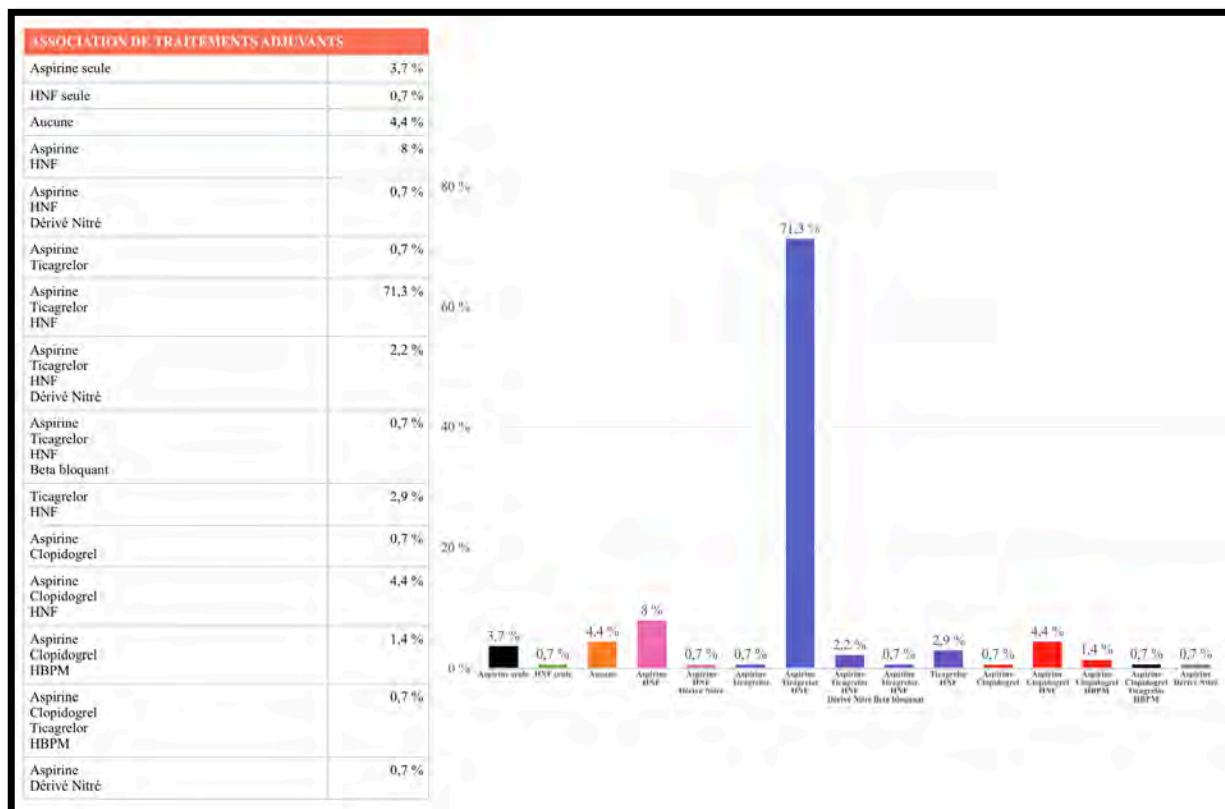


Figure 16. Répartition des associations de traitements adjuvant administrées aux patients (N = 136 soit 99,3 % de la cohorte)

Traitements antalgiques

Les patients ont bénéficié d'un traitement antalgique dans 36,8 % des cas et dans 35,3% des cas ce traitement comprenait de la morphine.

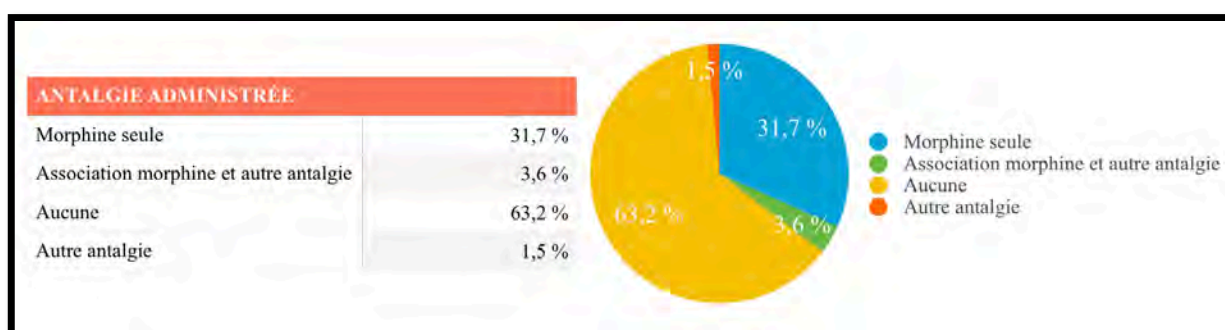


Figure 17. Répartition de l'antalgie administrée aux patients (N = 136 soit 99,3% de la cohorte)

Après le prise en charge initiale, la douleur persistait dans 85,2% des cas.

Le score moyen de l'échelle numérique se situait alors à 3/10 (écart type 2), de même le score médian se situait également à 3/10 (premier quartile 2 – troisième quartile 4). 10,2% des patients déclaraient une échelle numérique à 0/10, 67,3 % des patients cotaient une douleur à 3 ou inférieure, tandis que aucun des patients déclaraient une note maximum à 10/10.

Douleur après la prise en charge initiale						
Persistance de la douleur après la prise en charge initiale	Oui	85,2 %	Non	14,8 %	N = 88	64,2 % de la cohorte
Intensité de la douleur après la prise en charge initiale	Moyenne : 3/10	Ecart Type : 2	Médiane : 3/10	1er quartile : 2/10 - 3ème quartile : 4/10	N = 49	35,8 % de la cohorte

Tableau 8. Répartition des caractéristiques de la douleur après prise en charge initiale

Respect du protocole

Dans 96,4% des cas le médecin urgentiste estimait avoir respecté le protocole de prise en charge en vigueur au SAMU 31 - Toulouse. (N = 83, soit 60,6 % de la cohorte).

Reperfusion et prise en charge cardiologique

Dans 100% des cas relevés, une coronarographie a été réalisée.

L'abord choisi était radial dans 89,7% des cas.

Dans 48,9% des cas il était alors retrouvé des lésions sur 2 ou plus vaisseaux.

L'artère coupable dans la majorité des cas était l'artère InterVentriculaire Antérieure (IVA) dans 47,2% des cas contre 42,7% la coronaire droite.

Une angioplastie primaire a été réalisée dans 100% des cas. Et ce de façon Ad Hoc dans 98,6% des cas.

L'immense majorité des stents posés étaient des stents actifs, dans 93,5% des cas. Dans 69% des cas 1 seul stent a été mis en place. Le flux TIMI était de 3 dans 98,8% des fois. Très peu de contre pulsion nécessaire (1,1 % des cas) et aucune assistance ventriculaire n'a été initiée.

En per procédure il a été utilisé un traitement par antiGIIb/IIIa dans 35,8% des cas.

La revascularisation était considérée comme complète dans 65,9% des cas.

D'un point de vue biologique, la troponinémie a été retrouvée positive dans 97,5% des cas, la créatininémie moyenne était de 84, l'hémoglobine glyquée moyenne à 6%.

Le score de GRACE était en moyenne à 137.

Prise en charge cardiologique											
Coronarographie réalisée	Oui	100 %	Non	0 %							N = 90 65,7 % de la cohorte
Voie d'abord	Radiale	89,7 %	Fémorale	10,3 %	Autre	0 %					N = 87 63,5 % de la cohorte
Nombre de vaisseaux atteints	0	2,2 %	1	48,9 %	2	31,1 %	3	17,8 %			N = 90 65,7 % de la cohorte
Artère coupable	Tronc commun	3,4 %	IVA	47,2 %	Circonflexe	6,7 %	Coronaire droite	42,7 %			N = 89 65,0 % de la cohorte
Angioplastie	Ad Hoc	98,6 %	Différée	1,4 %							N = 71 51,8 % de la cohorte
Thrombo aspiration	Oui	48,2 %	Non	51,8 %							N = 83 60,6 % de la cohorte
Type de stent	Actif	93,5 %	Nu	6,5 %							N = 77 56,2 % de la cohorte

Prise en charge cardiologique												
Nombre de stents	0	9,5 %	1	69 %	2	13,1 %	3	7,1 %	4	1,2 %	N = 84	61,3 % de la cohorte
Flux TIMI final	0	1,2 %	1	0 %	2	0 %	3	98,8 %			N = 84	61,3 % de la cohorte
Contre pulsion nécessaire	Oui	1,1 %	Non	98,9 %							N = 87	63,5 % de la cohorte
Assistance ventriculaire nécessaire	Oui	0 %	Non	100 %							N = 84	61,3 % de la cohorte
Angioplastie complémentaire durant l'hospitalisation	Oui	29,1 %	Non	70,9 %							N = 86	62,8 % de la cohorte
Utilisation antiGIIb/IIIa per procédure	Oui	35,8 %	Non	64,2 %							N = 67	48,9 % de la cohorte
Revascularisation complète en sortie d'hospitalisation	Oui	65,9 %	Non	34,1 %							N = 85	62,0 % de la cohorte
Troponinémie	Positive	97,5 %	Négative	2,5 %							N = 81	59,1 % de la cohorte
Hémoglobine Glyquée	Moyenne	6 %	Écart type	2	Médiane	6 %	1er quartile	6 %	3ème quartile	11 %	N = 20	14,6 % de la cohorte
Créatininémie (en micromole par litre)	Moyenne	84	Écart type	24	Médiane	83	1er quartile	70	3ème quartile	97	N = 83	60,6 % de la cohorte
Score de GRACE	Moyenne	137	Écart type	39	Médiane	134	1er quartile	107	3ème quartile	155	N = 77	56,2 % de la cohorte

Tableau 9. Répartition des caractéristiques de la prise en charge en cardiologie

Complications de la prise en charge à 1 mois

Dans 79,9% des cas, aucune complication n’a été constatée. Il est a noté un taux de 5,9% de décès dans la cohorte.

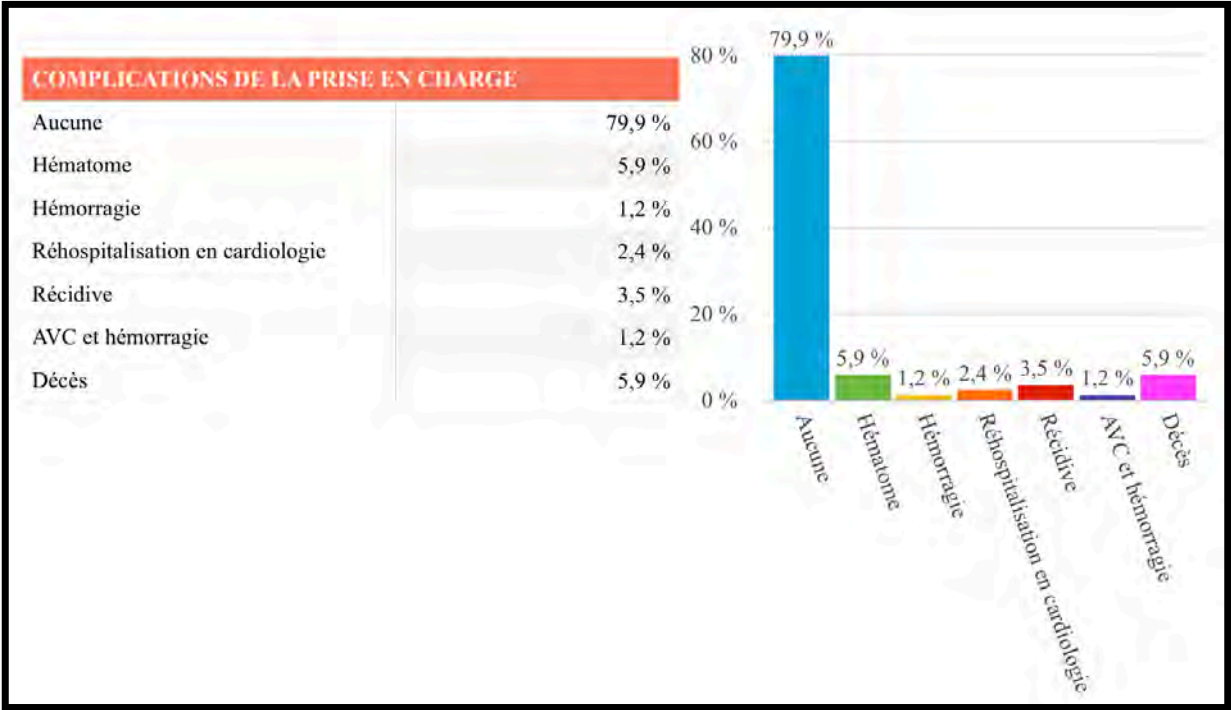


Figure 18. Répartition des complications de la prise en charge à 1 mois (N = 85 soit 62,0% de la cohorte)

Délais de prise en charge

Les caractéristiques des délais de prise en charge sont résumées dans le *Tableau 9*.

Délai	Moyenne	Écart type	Médiane	1er quartile	3ème quartile	Minimale	Maximale	Nombre de réponses	Pourcentage de la cohorte
Délai entre le début des symptômes et l'appel au centre 15 (en minutes)	98	139	45	17	111	1	660	N = 135	98,5 % de la cohorte
Délai entre l'appel au centre 15 et l'arrivée de l'équipe SMUR (en minutes)	31	20	25	19	36	5	159	N = 136	99,3% de la cohorte
Délai patient (en minutes)	128	141	81	43	140	18	698	N = 135	98,5 % de la cohorte
Délai diagnostic (en minutes)	4	6	2	0	5	0	42	N = 135	98,5 % de la cohorte
Durée d'intervention (en minutes)	24	11	22	16	29	5	133	N = 133	97,1 % de la cohorte
Temps de trajet (en minutes)	24	11	21	17	30	4	60	N = 120	87,6 % de la cohorte
Délai porte à porte cardiologie (en minutes)	45	16	45	35	51	12	116	N = 133	97,1 % de la cohorte
Délai système (en minutes)	346	1085	81	71	90	51	7365	N = 67	48,9 % de la cohorte
Délai de reperfusion (en minutes)	466	1099	170	124	254	82	7398	N = 67	48,9 % de la cohorte

Tableau 10. Répartition des délais de prise en charge

Prévalence des SCA ST+ au SAMU 31 – Toulouse

En se basant sur le panorama 2015 de la région Midi-Pyrénées de l'activité des structures d'urgence de l'ORU-MiP (15), 7 125 interventions SMUR ont été réalisées en 2015, 45,1% de ces interventions étaient consacrées à la prise en charge d'une douleur thoracique soit 3213 interventions environ.

On peut donc estimer la prévalence des SCA ST+ au SAMU 31 – Toulouse à :

- o 2,4% environ de l'ensemble des interventions.
- o 5,3% environ des interventions pour douleur thoracique.

La prévalence des SCA ST+ correspondant aux critères de notre étude au SAMU 31 – Toulouse était quant à elle de :

- o 1,9% environ de l'ensemble des interventions
- o 4,2% environ des interventions pour douleur thoracique

DISCUSSION

Inclusions

D'après l'analyse du nombre de patients attendus, notre étude aurait dû porter sur environ 180 patients. Au départ 170 patients étaient éligibles, mais un manque de données importantes a restreint le nombre de patients analysables à 137. Il sera important à l'avenir et pour l'année qui reste au recueil de données RESCA-MIP d'intensifier les efforts sur le remplissage des données et particulièrement les dates et horaires de prise en charge.

Nous avons également noté après compilation de nos résultats et ceux du travail de thèse du docteur Bastien Feuga (17) que 67 % des SCA ST+ étaient pris en charge en SMUR contre 80 % antérieurement, expliquant un nombre de patients inclus plus faible que prévu. Nous pouvons nous interroger sur cette évolution et notamment si les critères de régulation ne seraient pas plus stricts actuellement.

Caractéristiques des patients

Notre cohorte présente un nombre très important d'hommes.

Caractéristiques cliniques

À noter une part importante de patients présentant de multiples facteurs de risque cardio-vasculaire, ce qui doit nous inciter à être encore plus vigilants auprès de ces patients.

Du point de vue des paramètres hémodynamiques, nous notons une très grande stabilité des patients et rare sont ceux qui sont instables hémodynamiquement au début de la prise en charge

Caractéristiques de la prise en charge

La stratégie de reperfusion est dans l'immense majorité des cas choisie par l'urgentiste seul.

Les traitements adjuvants sont dominés par l'ASPIRINE et l'HNF en rapport avec le protocole SAMU 31 – Toulouse.

Sur le plan de la prise en charge antalgique nous sommes étonnés du faible taux d'antalgie prescrite qui est presque uniquement prescrite dans les douleurs fortes ($EN > 6/10$) en accord avec le protocole SAMU 31 – Toulouse. Nous pouvons tout de même nous interroger sur les douleurs modérées et leur prise en charge.

Reperfusion et prise en charge cardiologique

Les données sont environ de 60 % de la cohorte ce qui est un taux de réponse faible et permet peu d'analyser les résultats.

Délais de prise en charge

Les délais de prise en charge sont plus fiables en SMUR que en cardiologie. Ceux, et notamment le délai PMC / passage du guide, pâtissent d'un manque de données dans le recueil. Là également, pour la suite du recueil RESCA-MIP il serait intéressant de maximaliser les efforts de récupération des données.

Complications de la prise en charge à 1 mois

Environ 86 % des patients ont présenté des complications mineures ou pas de complication à 1 mois. Il s'agit d'un taux qui paraît satisfaisant.

Prévalence des SCA ST+ au SAMU 31

L'étude de la Société Française de Médecine d'Urgence intitulée « épidémiologie de la douleur thoracique » réalisée sur une journée à l'échelle nationale avait mis en évidence que environ 10 % des douleurs thoraciques prises en charge en SMUR étaient des SCA ST+, notre prévalence estimée d'environ 5% est en deçà de ce chiffre. Cela peut s'expliquer par le nombre important de données non traitées du fait des données manquantes.

Comparaison avec les SCA ST+ prise en charge aux urgences du CHU de Toulouse

Le travail de thèse du docteur Bastien Feuga était centré sur les données du recueil RESCA-MIP aux urgences du CHU de Toulouse (17). Ces données nous ont permis de réaliser une comparaison avec notre étude. Le *Tableau 11*. résume les différences entre les deux études.

De façon synthétique, la population prise en charge en SMUR est plus jeune et plus masculine. Elle présente plus d'antécédents de dyslipémie, antécédents personnels et de tabagisme actif.

Il est possible d'expliquer cette différence par l'aspect « typique » des ces patients lors de l'appel initial au centre 15.

Le délai médian de début de la douleur jusqu'au premier contact médical est quasiment le double pour les patients se présentant aux SAU.

Le délai médian de prise en charge au SAU est environ le double de celui de prise en charge en SMUR. Ceci peut s'expliquer par des SAU surchargés avec des patients qui souvent attendent.

De façon globale les traitements adjuvants sont beaucoup moins proches des recommandations. Nous pourrions évoquer plusieurs raisons à cela : des professionnels peut-être moins informés, un protocole SAU moins bien diffusé, la prise en charge de plusieurs patients au même moment.

Critère	RESCA -MIP 31 - SAU	RESCA -MIP 31 - SAMU
Nombre de patients	67	137
Âge (moyen en années avec écart type)	67	62 (+/- 16)
Sexe (pourcentage d'hommes)	61 %	83 %
Diabète traité (pourcentage)	16 %	18 %
Hypertension Artérielle traitée (pourcentage)	42 %	47 %
Antécédent personnel (pourcentage)	22 %	35 %
Dyslipidémie traitée (pourcentage)	18 %	42 %
Tabagisme actif (pourcentage)	30 %	56 %

Critère	RESCA -MIP 31 - SAU	RESCA -MIP 31 - SAMU
Antécédent familial (pourcentage)	15 %	29 %
Délai entre le début des symptômes et le PMC (médian en minutes avec quartiles intermédiaires)	128 (66 - 227)	45 (17 - 111)
Délai de prise en charge (médian en minutes avec quartiles intermédiaires)	99 (55 - 193)	45 (35 – 51)
Traitement adjuvant par ASPRINE et CLOPIDOGREL ou PRASUGREL (pourcentage)	18 %	7 %
Traitement adjuvant par ASPRINE et TICAGRELOR (pourcentage)	69 %	75 %
Traitement adjuvant par HNF ou HBPM (pourcentage)	81 %	90 %

Tableau 11. Comparaison entre les résultats RESCA – MIP 31 - Toulouse pour le SAMU et pour les SAU

Comparaison avec les recommandations de prise en charge et le protocole SAMU 31 - Toulouse

Le *Tableau 12.* résume les principaux critères des recommandations et du protocole SAMU 31 – Toulouse en les comparant avec les résultats de notre étude.

De façon synthétique, les taux de mise en œuvre de la stratégie de reperfusion, d'orientation en USI, les délais sont satisfaisants.

Du point de vue des traitements adjuvants, des efforts restent à faire notamment pour l'association ASPIRINE, TICAGRELOR et HNF mais la discordance entre le protocole et les

résultats peuvent s'expliquer par d'éventuelles contre indications dont le recueil ne nous permettait pas de juger.

Le délai médian de 60 minutes de réalisation de l'angioplastie si les symptômes ont débuté depuis moins de 120 minutes préconisé par l'ESC est le prochain délai à atteindre pour satisfaire pleinement les recommandations.

Critère	HAS	ESC	Protocole SAMU 31 - Toulouse	RESCA-MIP 31 - Toulouse
Taux mise en œuvre stratégie de reperfusion	75 %			95 %
Taux traitement antiagrégant plaquettaire	100 %	100 %	100 %	92 %
Si angioplastie primaire, traitement adjuvant par double antiagrégation plaquettaire (sauf contre indication) et Héparine		100 %		81 %
Si angioplastie primaire, traitement adjuvant par ASPIRINE, TICAGRELOR (sauf contre indication) et HNF			100 %	74 %
Taux orientation directeUSIC	100 %	100 %		99 %
Délai médian entre arrivée SMUR et réalisation ECG qualifiant	< 10 minutes	< 10 minutes		2 minutes
Délai médian porte à porte cardiologie	45 minutes		45 minutes	45 minutes
Délai médian réalisation angioplastie	90 minutes	90 minutes		81 minutes
Délai médian réalisation angioplastie si les symptômes ont débutés depuis moins de 120 minutes		60 minutes		80 minutes

Tableau 12. Comparaison entre les résultats RESCA – MIP SAMU 31 – Toulouse, les recommandations et le protocole SAMU 31 – Toulouse

Évolution de la prise en charge en comparaison avec le registre RESCA+ 31

Le *Tableau 13*. résume et compare les principaux critères de comparaison entre le registre RESCA + 31 et notre étude.

Sur le plan des caractéristiques des patients, celles-ci sont comparables.

Sur le plan des caractéristiques cliniques, les patients de notre étude ont significativement plus d'antécédents (personnels et familiaux, et présentent un plus fort taux de tabagisme actif). Le score de Killip Kimball était plus faible dans notre étude.

Sur le plan des délais, ils sont significativement plus faibles dans notre étude et correspondent mieux aux recommandations.

Sur le plan de la stratégie de reperfusion, la tendance actuelle est de beaucoup moins traiter qu'auparavant les patients par thrombolyse. On peut s'interroger sur cette évolution actuelle au regard du fait que 50% des patients environ présentent un délai porte à porte supérieur à 45 minutes alors qu'ils sont seulement 5 % à bénéficier d'une métalyse.

Sur le plan des thérapeutiques adjuvantes, dans notre étude les patients ont bénéficié de beaucoup de thrombolyse associée à une angioplastie mais ont plus bénéficié d'une angioplastie primaire seule. L'association actuellement recommandée de double anti agrégation plaquettaire ASPIRINE / TICAGRELOR a supplanté l'association ASPIRINE / PLAVIX.

Critère	RESCA+ 31	RESCA -MIP 31	p	Intervalle de confiance
Nombre de patients	512 (411 en SMUR)	137		
Âge (moyen en années avec écart type)	62 (+/- 15)	62 (+/- 16)		
Âge ≥ 75 ans (pourcentage)	26 %	26 %	p = 0,913	[0.6239 ; 1.5455]
Sexe (pourcentage d'hommes)	76 %	83 %	p = 0,084	[0.376 ; 1.0714]

Critère	RESCA+ 31	RESCA -MIP 31	p	Intervalle de confiance
Diabète traité (pourcentage)	14 %	18 %	p = 0,336	[0.4072 ; 1.469]
Hypertension Artérielle traitée (pourcentage)	39 %	47 %	p = 0,187	[0.4734 ; 1.1622]
Antécédent personnel (pourcentage)	17 %	35 %	p < 0,05	[0.2284 ; 0.6216]
Dyslipidémie traitée (pourcentage)	34 %	42 %	p = 0,142	[0.4568 ; 1.1373]
Tabagisme actif (pourcentage)	45 %	56 %	p < 0,05	[0.4018 ; 1.0198]
Antécédent familial (pourcentage)	18 %	29 %	p < 0,05	[0.3162 ; 0.9356]
Plus d'un facteur de risque cardio-vasculaire (pourcentage)	88 %	85 %	p = 0,390	[0.7167 ; 2.2479]
Score de Killip Kimball ≤ 1 (pourcentage)	82 %	94 %	p < 0,05	[0.047 ; 0.5011]
Délai entre le début des symptômes et l'appel au centre 15 (médian en minutes avec quartiles intermédiaires)	92 (82 - 183)	45 (17 - 111)		
Délai entre le début des symptômes et l'appel au centre 15 < 180 minutes (pourcentage)	74 %	85 %	p < 0,05	[0.1954 ; 0.5925]
Délai porte à porte cardiologie (médian en minutes avec quartiles intermédiaires)	84 (59 - 129)	45 (35 - 51)		
Délai porte à porte cardiologie < 45 minutes (pourcentage)	11 %	50 %	p < 0,05	[0.0652 ; 0.1693]
Délai du PMC au passage du guide (médian en minutes avec quartiles intermédiaires)	127 (92 - 190)	81 (71 - 90)		

Critère	RESCA+ 31	RESCA -MIP 31	p	Intervalle de confiance
Délai du PMC au passage du guide < 90 minutes (pourcentage)	21 %	70 %	p < 0,05	[0.024 ; 0.0871]
Stratégie de reperfusion mise en œuvre (pourcentage)	97 %	95 %	p = 0,416	[0.4792 ; 4.1484]
Thrombolyse seule (pourcentage)	0,2 %	0,9 %	p = 0,323	[0.0027 ; 16.8964]
Thrombolyse et Angioplastie (pourcentage)	29 %	4,5 %	p < 0,05	[3.5007 ; 27.8329]
Angioplastie primaire (pourcentage)	68 %	94,5 %	p < 0,05	[0.0416 ; 0.2744]
Traitement adjuvant par ASPRINE et CLOPIDOGREL (pourcentage)	84 %	7 %	p < 0,05	[27.5049 ; 121.4795]
Traitement adjuvant par ASPRINE et TICAGRELOR (pourcentage)	0 %	75 %	p < 0,05	[0 ; 0.0045]
Traitement adjuvant par anti GIIb/IIIa (pourcentage)	14 %	0 %	p < 0,05	[3.7188 ; 879.8512]
Traitement adjuvant par HNF ou HBPM (pourcentage)	90 %	90 %	p = 0,644	[0.4025 ; 1.5903]
Traitement adjuvant par Bétabloquant (pourcentage)	0,8 %	0,7 %	p = 1	[0.1041 ; 52.7327]
Traitement antalgique par morphine (pourcentage)	37 %	35 %	p = 0,764	[0.7114 ; 1.6306]

Tableau 13. Comparaison entre les registres RESCA + 31 et RESCA – MIP SAMU 31 - Toulouse

Limites de l'étude

Le schéma de notre étude est vulnérable à cause de possibles biais de confusion, l'exhaustivité des questionnaires tente d'en gommer les effets.

Nous avons relevé à plusieurs reprises des difficultés rencontrées de part le manque de données pour certaines réponses et notamment les dates et horaires ou encore la prise en charge cardiologique.

Forces de l'étude

Le schéma de notre étude, prospective locale et exhaustive est un élément important.

La mise en perspective par les anciennes études du même type est également un point à souligner.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES D'AVENIR

Notre étude a permis de mettre en évidence les caractéristiques de la prise en charge par le SAMU 31 – Toulouse des patients présentant un SCA ST + durant une année.

Nous avons pu comparer nos résultats aux recommandations actuellement décrites dans la littérature et ceux-ci sont globalement en adéquation.

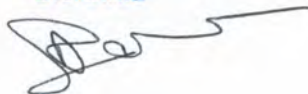
Nous avons également pu comparer nos résultats avec ceux des SAU et de la précédente étude d'évaluation des pratiques dans ce domaine. Il apparaît une amélioration nette de la prise en charge sur une période de 5 ans malgré l'absence partielle de données.

Ces résultats sont à mettre en perspective avec les futurs résultats du registre RESCA pour toute la région Midi-Pyrénées.

Dans le futur, il sera intéressant de reconduire à intervalles réguliers des études d'évaluation des pratiques comme il est recommandé dans la littérature.

Toulouse, le 12/10/16

Vu permis d'imprimer
Le Doyen de la Faculté
de Médecine Purpan
D.CARRIE



Pr S. Charpentier

Professeur Sandrine CHARPENTIER
Professeur des Universités - Praticien Hospitalier
Service des Urgences - Hôpital Rangueil
1, av. du Pr Jean Poulhès - TASA 50032
31059 TOULOUSE Cedex 9 - Tél. 05 61 32 27 95

RÉSUMÉ

Analyse de la prise en charge par le SAMU 31 - Toulouse des patients présentant un Syndrome Coronarien Aigu avec élévation permanente du segment ST

Introduction : La prise en charge du SCA ST+ est définie par des recommandations précises françaises et internationales. L'étude analyse les données recueillies sur un an par le SAMU 31 – Toulouse et en compare les résultats avec les précédentes évaluations et les recommandations.

Méthode : Étude épidémiologique prospective monocentrique.

Résultats : 137 patients ont été analysés. L'âge moyen était de 62 ans, 83% d'hommes, 47% présentaient au moins 2 facteurs de risque cardio-vasculaire, 94% évalués avec un score de Killip à 1, la distance moyenne de prise en charge était de 19 km, 95% ont bénéficié d'une recanalisation immédiate avec pour 71% un traitement adjuvant par ASPIRINE, TICAGRELOR et HNF. Le délai médian porte à porte était de 45 minutes. 80% des patients ne présentaient aucune complication à 1 mois.

Conclusion : La prise en charge est retrouvée concordante avec les recommandations et présente une amélioration par rapport à la précédente évaluation.

Mots-clés : *Cardiopathie myocardique ; Maladie cardiovasculaire ; coronaropathie ; cardiologie ; Médecine d'Urgence ; SAMU ; Syndrome coronarien aigu ; Infarctus du myocarde ; Surveillance ; Enquête ; Europe ; France ; Toulouse ; Stratégie ; Angioplastie ; reperfusion ; Recommandations*

Analysis of the management of STEMI patients by the SAMU 31 - Toulouse

Introduction: The management of STEMI is defined by French and international specific recommendations. This study analyzes data collected over a year by the SAMU 31 - Toulouse and compare the results with recommendations and previous assessments.

Methods: Epidemiological prospective single-center study

Results: 137 patients were analyzed. The average age was 62 years, 83% male, 47% had at least 2 cardiovascular risk factors, 94% assessed with a score of Killip 1, the average distance was 19 km, 95% have benefited from an immediate reperfusion, 71% benefited of adjuvant treatment with aspirin, TICAGRELOR and heparin. The median delay door to door was 45 minutes. 80% of patients presented no complications at 1 month.

Conclusion: The study is found concurring with the recommendations and presents an improvement over the previous assessment.

Key Words: *STEMI ; myocardial heart disease ; cardiovascular disease ; coronary artery disease ; cardiology ; Emergency Medicine ; acute coronary syndrome ; Myocardial infarction ; Europe ; France ; Toulouse ; strategy ; angioplasty ; reperfusion ; recommendations*

Discipline administrative : MÉDECINE GÉNÉRALE

Faculté de Médecine Rangueil – 133 route de Narbonne – 31400 TOULOUSE

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Jean-Christophe GALLART

Président de Jury : Madame le Professeur Sandrine CHARPENTIER

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Mahmood SS, Levy D, Vasan RS, Wang TJ. The Framingham Heart Study and the Epidemiology of Cardiovascular Diseases: A Historical Perspective. *Lancet*. 2014 Mar 15;383(9921):999–1008.
2. Aouba A, Eb M, Rey G, Pavillon G, Jouglé E. Données sur la mortalité en France : principales causes de décès en 2008 et évolutions depuis 2000. *Bull Epidemiol Hebd*. 2011;(22):249-55.
3. OMS. Base HFA-DB de l'Base de données européenne de la Santé pour tous. 2016 [cited 2016 Aug 15].
4. Gabet A, Lamarche-Vadel A, Chin F, Olié V. Disparités régionales de la mortalité prématurée par maladie cardiovasculaire en France (2008-2010) et évolutions depuis 2000-2002. *Bull Epidemiol Hebd*. 2014(26):430-8.
5. Taboulet P, Smith SW, Brady WJ. Diagnostic ECG du syndrome coronarien aigu. *Ann Fr Médecine Urgence*. 2013 Feb 27;3(2):79–88.
6. F. Philippe. Épidémiologie et définition de l'infarctus du myocarde. *EMC - Cardiologie* 2014;9(4):1-6 [Article 11-030-P-04].
7. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, et al. Third universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2012 Oct 1;33(20):2551–67.
8. Members AF, Steg PG, James SK, Atar D, Badano LP, Lundqvist CB, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2012 Oct 1;33(20):2569–619.

9. INVS - Bulletin épidémiologique hebdomadaire. Numéro thématique - Des registres de l'infarctus du myocarde... aux registres de l'insuffisance coronaire aiguë. 2011.BEH n°40-41/2011.
10. Haute Autorité de Santé (HAS). Prise en charge de l'infarctus du myocarde à la phase aiguë en dehors des services de cardiologie. Paris (faculté de médecine Paris V); 2006 Nov.
11. Sandrine Charpentier, Jean-Louis Ducassé, Emilie Dehours. Protocole SAMU 31 - Toulouse - Douleur thoracique et syndrome coronarien aigu. 2014.
12. Wallentin L, Becker RC, Budaj A, Cannon CP, Emanuelsson H, Held C, et al. Ticagrelor versus Clopidogrel in Patients with Acute Coronary Syndromes. N Engl J Med. 2009 Sep 10;361(11):1045–57.
13. Charpentier S, Celse D, Cambou JP, Lauque D, Carrie D, Galinier M, et al. Évaluation des stratégies thérapeutiques dans l'infarctus du myocarde : le registre ESTIM midi-pyrénées. Arch Mal Coeur Vaiss. 2005;98(11):1143–8.
14. Sandouk A, Ducassé J-L, Grolleau S, Azéma O, Elbaz M, Farah B, et al. Compliance with guidelines in patients with ST-segment elevation myocardial infarction after implementation of specific guidelines for emergency care: Results of RESCA+31 registry. Arch Cardiovasc Dis. 2012 May;105(5):262–70.
15. Observatoire Régional des Urgences de Midi-Pyrénées (ORU-MiP). Panorama 2015 des structures d'urgence de Midi-Pyrénées. juillet 2016.
16. Killip T, and Kimball JT : Treatment of myocardial infarction in a coronary care unit : a two year experience of 250 patients. American Journal of Cardiology 1967 ; 20 : 457-464.
17. Bastien Feuga. Caractéristiques des patients avec SCA ST + admis aux urgences du CHU de Toulouse. 2016.

LISTE DES ABRÉVIATIONS UTILISÉES

SCA : Syndrome Coronarien Aigu

SCA ST + : Syndrome Coronarien Aigu avec sus décalage du segment ST

ECG : ÉlectroCardioGramme

BBG : Bloc de Branche Gauche

HAS : Haute Autorité de Santé

ESC : European Society of Cardiology

PMC : Premier Contact Médical

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

HNF : Héparine Non Fractionnée

HBPM : Héparine de Bas Poids Moléculaire

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

ORU-MiP : Observatoire Régional des Urgences de Midi-Pyrénées

IVA : artère coronaire InterVentriculaire Antérieure

USIC : Unité de Soins Intensifs de Cardiologie

SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence

SAU : Service d'Accueil des Urgences

MIP : Midi-Pyrénées

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1. Recommandations de prise en charge du SCA ST+ éditées par l'HAS

Figures 2. Définition des délais de prise en charge l'ESC

Figures 3. Recommandations de prise en charge du SCA ST+ éditées par l'ESC

Figures 4. Protocole de stratégie de reperfusion du SAMU 31 – Toulouse pour la prise en charge du SCA ST+

Figure 5. Protocole de stratégie des traitements adjuvants du SAMU 31 – Toulouse pour la prise en charge du SCA ST+

Figure 6. Répartition des inclusions et exclusions

Figure 7. Répartition de l'âge

Figure 8. Répartition du sexe-ratio

Figure 9. Répartition des facteurs de risque cardio-vasculaire et comorbidités

Figure 10. Répartition du score de Killip Kimball

Figure 11. Répartition du territoire présentant la surélévation permanente du segment ST

Figure 12. Répartition mensuelle des prises en charge

Figure 13. Répartition de la distance du lieu de prise en charge

Figure 14. Répartition des centres de cardiologie accueillant le patient

Figure 15. Répartition des traitements adjuvant administrés aux patients

Figure 16. Répartition des associations de traitements adjuvant administrées aux patients

Figure 17. Répartition de l'antalgie administrée aux patients

Figure 18. Répartition des complications de la prise en charge à 1 mois

Tableau 1. Indicateurs de bonne pratique dans la prise en charge du SCA ST+ édités par l'HAS

Tableau 2. Répartition du nombre de facteurs de risque cardio-vasculaire

Tableau 3. Répartition des caractéristiques de la douleur à l'arrivée équipe SMUR

Tableau 4. Répartition des paramètres hémodynamiques

Tableau 5. Répartition des appelants au centre 15

Tableau 6. Répartition des lieux de prise en charge

Tableau 7. Répartition de l'orientation et du choix de la méthode de reperfusion

Tableau 8. Répartition des caractéristiques de la douleur après prise en charge initiale

Tableau 9. Répartition des caractéristiques de la prise en charge en cardiologie

Tableau 10. Répartition des délais de prise en charge

Tableau 11. Comparaison entre les résultats RESCA – MIP 31 - Toulouse pour le SAMU et pour les SAU

Tableau 12. Comparaison entre les résultats RESCA – MIP SAMU 31 – Toulouse, les recommandations et le protocole SAMU 31 – Toulouse

Tableau 13. Comparaison entre les registres RESCA + 31 et RESCA – MIP SAMU 31 - Toulouse

TABLE DES ANNEXES

Annexe A – 1 : Formulaire de recueil SAMU 31 - étude RESCA-MIP +, page 1
Annexe A – 2 : Formulaire de recueil SAMU 31 - étude RESCA-MIP +, page 2
Annexe B – 1 : Formulaire de recueil cardiologie - étude RESCA-MIP +, page 1
Annexe B – 2 : Formulaire de recueil cardiologie - étude RESCA-MIP +, page 2
Annexe B – 2 : Formulaire de recueil cardiologie - étude RESCA-MIP +, page 3

ANNEXES

Annexe A – 1 : Formulaire de recueil SAMU - étude RESCA-MIP, page 1



Fiche pré-hospitalière : prise en charge initiale pré-hospitalière

SMUR (préciser) :

Nom du médecin urgentiste sénior :

Identification du patient :

Nom Prénom Date Naissance |_|_|/|_|_|/|_|_| Sexe |_|

Médecin généraliste Nom N° téléphone |_|_| |_|_| |_|_| |_|_|

Lieu de prise en charge Ville :

☐ Domicile ☐ Voie publique ☐ Établissement de soins ☐ Lieux Public ☐ Lieu de Travail

⌚ Délais :

⌚ Début du symptôme date |_|_|/|_|_|/|_|_| heure |_|_| h |_|_| min

⌚ Appel au SAMU date |_|_|/|_|_|/|_|_| heure |_|_| h |_|_| min

⌚ Appelant ☐ Patient ☐ Témoins ☐ Médecin généraliste ☐ Cardiologue libéral
☐ Établissement de soins ☐ Autre, (préciser) :

⌚ Arrivée du SMUR date |_|_|/|_|_|/|_|_| heure |_|_| h |_|_| min

⌚ Réalisation ECG date |_|_|/|_|_|/|_|_| heure |_|_| h |_|_| min

Clinique :

Survenue de la douleur : ☐ Repos ☐ Effort

Territoire du SCA ST+ : ☐ antérieur ☐ inférieur ☐ latéral ☐ postérieur ☐ ventricule droit ☐ BBG récent

ECG de référence : ☐ oui ☐ non ☐ NSP précisez :

Facteur de risque : Diabète traité ☐ oui ☐ non HTA traitée ☐ oui ☐ non
ATCD coronariens perso. ☐ oui ☐ non Hyperchol. traitée ☐ oui ☐ non
Tabac actif ☐ oui ☐ non Antécédent d'AVC ☐ oui ☐ non
AOMI ☐ oui ☐ non Hérité familiale ☐ oui ☐ non ☐ NSP

Tolérance

TA : |_|_|/|_|_| mmHg FC : |_|_|/min Killip : |_| EN : |_|_| Dextro : |_|, |_|_| g/l Sat. : |_|_|

Douleur thoracique persistante à l'arrivée du SMUR : ☐ oui ☐ non

RESCAMIP 2015-2017 / SMUR



Patient : Nom Prénom

Décision de recanalisation :

- ☐ non : ☐ CI thrombolyse ☐ Autre motif (*préciser*) :
- ☐ oui ☐ décision par l'urgentiste seul ☐ après avis cardiologique
- Thrombolyse : ☐ Injection date ____/____/____ heure ____ h ____ min
- Angioplastie primaire : ☐ oui ☐ non

Pensez-vous avoir suivi le protocole du service ? ☐ oui ☐ non

Evolution après thrombolyse :

Evolution Clinique : persistance douleur : ☐ oui ☐ non

ECG : ☐ persistance anomalie initiale du ST

☐ normalisation ECG

☐ apparition autre modification, préciser :

Traitements adjuvants :

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------|
| ☐ Aspirine | ☐ Clopidogrel | ☐ AntiGP IIb/IIIa | ☐ Aucun |
| ☐ B-Bloquants | ☐ Prasugrel | ☐ Ticagrelor | |
| ☐ Dérivés nitrés PSE | ☐ Morphine | ☐ Bivalirudine. | |
| ☐ HBPM | ☐ HNF | ☐ Autres Antalgiques | |

Evolution sous traitement : Persistance douleur thoracique ☐ oui ☐ non EN : ____

Orientation : Etablissement de destination (*préciser*) :

- ① Départ des lieux de l'intervention date ____/____/____ heure ____ h ____ min
- ② Arrivée directe en cardiologie : ☐ USIC ☐ Cardiologie interventionnelle date ____/____/____ heure ____ h ____ min
- ③ Arrivée directe sur la table d'hémodynamique date ____/____/____ heure ____ h ____ min
- ④ Arrivée directe aux Urgences date ____/____/____ heure ____ h ____ min
- ⑤ Arrivée directe autre service (*préciser*) : date ____/____/____ heure ____ h ____ min

Motif de non transfert en cardiologie interventionnelle :

- ① ☐ AVC en SMUR date ____/____/____ heure ____ h ____ min
- ① ☐ Décès avant admission date ____/____/____ heure ____ h ____ min
- ① ☐ Refus du cardiologue interventionnel date ____/____/____ heure ____ h ____ min
- ① ☐ Refus du patient ou de son entourage date ____/____/____ heure ____ h ____ min

RESCAMP 2015-2017 / SMUR



Fiche cardiologie interventionnelle : transfert en Cardiologie interventionnelle

Provenance du patient :

☐ Urgences ☐ SMUR ☐ Autre :

Nom du centre de cardiologie interventionnelle :

.....

Nom du cardiologue sénior :

Identification du patient :

Nom Prénom Date Naissance |_|_|/|_|_|/|_|_| Sexe |_|

⌚ Prise en charge en soins intensifs date |_|_|/|_|_|/|_|_| heure |_|_| h |_|_| min

⌚ Arrivée en hémodynamique ☐ directe ☐ indirecte date |_|_|/|_|_|/|_|_| heure |_|_| h |_|_| min

Revascularisation

☐ Coronarographie Voie d'abord : ☐ Radiale ☐ Fémorale ☐ Humérale ☐ Autre

⌚ Heure de la ponction date |_|_|/|_|_|/|_|_| heure |_|_| h |_|_| min

Nombre de vaisseaux atteints (lésions >= 70%) ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

Artère coupable du SCA ☐ Tronc commun ☐ IVA ☐ Cx ☐ CD

Flux TIMI dans l'artère coupable ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

☐ Angioplastie : ☐ oui : ☐ Ad hoc ☐ Différée

☐ non : motif :

⌚ Heure de la ponction date |_|_|/|_|_|/|_|_| heure |_|_| h |_|_| min

⌚ Heure du passage du guide date |_|_|/|_|_|/|_|_| heure |_|_| h |_|_| min

Angioplastie de l'artère coupable

Thrombo-aspiration ☐ Oui ☐ Non si oui, Flux TIMI post aspiration : |_|

Dilatation ☐ Pré-dilatation au ballon ☐ Dilatation au ballon seul

Stent ☐ Nu ☐ Actif Nombre de stent : |_|

Flux TIMI final |_|

Contre pulsion intra aortique ☐ Oui ☐ Non

RESCAMIP 2015-2017 / CARDIO



Patient : Nom Prénom

Autre assistance ventriculaire ☐ Oui ☐ Non
 Angioplastie complémentaire durant l'hospitalisation ☐ Oui ☐ Non
 Revascularisation complète en sortie d'hospitalisation ☐ Oui ☐ Non
 Utilisation d'Antigp2b3a en per-procédure ☐ Oui ☐ Non **Si oui :** ☐ Bail out ☐ Systématique

Identification du patient : Nom Prénom

Troponine : ☐ positive ☐ négative
 HbA1C : UI Créatininémie : µmol/l
 Score de Grace :

Diagnostic final

☐ Infarctus ST+ ☐ Infarctus non ST+ ☐ Angor instable ☐ Autre :

Complication hospitalière

☐ Aucune
☐ Décès date |_|_|/|_|_|/|_|_|
☐ AVC ☐ hémorragique ☐ ischémique date |_|_|/|_|_|/|_|_|
☐ Réinfarctus date |_|_|/|_|_|/|_|_|

Complications au point de ponction

☐ Hématome ☐ Faux anévrisme ☐ Autre :
☐ Transfusions
☐ Chirurgie vasculaire

Classification du saignement : BARC : merci de préciser quels items vous ont amené à estimer la classification

BARC	
0	☐ pas de saignement.
1	☐ saignement qui ne modifie pas la prise en charge médicale et sur lequel aucune action médicale n'est entreprise ; peut induire des épisodes d'arrêts de la thérapie par le patient sans consultation d'un professionnel de santé.



Patient : NomPrénom

2	☐	saignement extériorisé qui a l'une des trois caractéristiques suivantes : -traitement non chirurgical -hospitalisation -évaluation médicale.	☐ ☐ ☐
3	☐	saignements plus sévères. Il existe trois sous catégories de BARC 3	
3a	☐	-saignement extériorisé avec chute de l'hémoglobine de 3 à 5 points (g/dL) ou -une transfusion accompagnée d'un saignement extériorisé quel que soit le degré et l'importance de la transfusion.	☐ ☐
3b	☐	-saignement extériorisé avec une chute de l'hémoglobine d'au moins 5 points -une tamponnade -un saignement qui nécessite une hémostase chirurgicale (exclue les dents, la peau, le nez, les hémorroïdes) -un saignement qui nécessite l'utilisation d'amine vasoconstrictrice intraveineuse.	☐ ☐ ☐ ☐
3c	☐	hémorragie intracrânienne -hémorragie intraoculaire qui affecte la vision	☐ ☐
4	☐	-saignements périponctage aorto-coronaires -saignement intracrânien dans les 48 heures -ré-intervention dans le but de contrôler l'hémorragie -transfusion d'au moins 5 unités de sang total ou de concentré de globules rouges dans les 48 heures -drainage thoracique d'au moins 2 litres dans les 24 heures	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
5	☐	saignements mortels.	
5a	☐	saignement mortel probable, absence d'autopsie ou de confirmation par imagerie mais suspicion clinique	
5b	☐	saignement mortel confirmé par autopsie ou imagerie	

Analyse de la prise en charge par le SAMU 31 - Toulouse des patients présentant un Syndrome Coronarien Aigu avec élévation permanente du segment ST

Introduction : La prise en charge du SCA ST+ est définie par des recommandations précises françaises et internationales. L'étude analyse les données recueillies sur un an par le SAMU 31 – Toulouse et en compare les résultats avec les précédentes évaluations et les recommandations.

Méthode : Étude épidémiologique prospective monocentrique.

Résultats : 137 patients ont été analysés. L'âge moyen était de 62 ans, 83% d'hommes, 47% présentaient au moins 2 facteurs de risque cardio-vasculaire, 94% évalués avec un score de Killip à 1, la distance moyenne de prise en charge était de 19 km, 95% ont bénéficié d'une recanalisation immédiate avec pour 71% un traitement adjuvant par ASPIRINE, TICAGRELOR et HNF. Le délai médian porte à porte était de 45 minutes. 80% des patients ne présentaient aucune complication à 1 mois.

Conclusion : La prise en charge est retrouvée concordante avec les recommandations et présente une amélioration par rapport à la précédente évaluation.

Mots-clés : *Cardiopathie myocardique ; Maladie cardiovasculaire ; coronaropathie ; cardiologie ; Médecine d'Urgence ; SAMU ; Syndrome coronarien aigu ; Infarctus du myocarde ; Surveillance ; Enquête ; Europe ; France ; Toulouse ; Stratégie ; Angioplastie ; reperfusion ; Recommandations*

Analysis of the management of STEMI patients by the SAMU 31 - Toulouse

Introduction: The management of STEMI is defined by French and international specific recommendations. This study analyzes data collected over a year by the SAMU 31 - Toulouse and compare the results with recommendations and previous assessments.

Methods: Epidemiological prospective single-center study

Results: 137 patients were analyzed. The average age was 62 years, 83% male, 47% had at least 2 cardiovascular risk factors, 94% assessed with a score of Killip 1, the average distance was 19 km, 95% have benefited from an immediate reperfusion, 71% benefited of adjuvant treatment with aspirin, TICAGRELOR and heparin. The median delay door to door was 45 minutes. 80% of patients presented no complications at 1 month.

Conclusion: The study is found concurring with the recommendations and presents an improvement over the previous assessment.

Key Words: *STEMI ; myocardial heart disease ; cardiovascular disease ; coronary artery disease ; cardiology ; Emergency Medicine ; acute coronary syndrome ; Myocardial infarction ; Europe ; France ; Toulouse ; strategy ; angioplasty ; reperfusion ; recommendations*

Discipline administrative : MÉDECINE GÉNÉRALE

Faculté de Médecine Rangueil – 133 route de Narbonne – 31400 TOULOUSE

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Jean-Christophe GALLART

Président de Jury : Madame le Professeur Sandrine CHARPENTIER