

**THESE**

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

SPECIALITE : **MEDECINE GENERALE**

Présentée et soutenue publiquement le 13 Octobre 2017

PAR VIALARET DU VAL DE LA CROIX Nicolas

**Evaluation de la prise en charge des patients  
présentant un syndrome coronarien aigu  
ST+ dans le Lot et pris en charge par le SAMU46.  
Comparaison des données entre 2015 et 2016**

**DIRECTEUR DE THESE : Dr Mathieu OBERLIN**

**JURY :**

**Madame le Professeur Sandrine CHARPENTIER**

**Président**

**Monsieur le Professeur Dominique LAUQUE**

**Assesseur**

**Monsieur le Professeur Meyer ELBAZ**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur Mathieu OBERLIN**

**Assesseur**

**TABLEAU du PERSONNEL HU**  
**des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier**  
**au 1<sup>er</sup> septembre 2016**

**Professeurs Honoraires**

Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. BAZEX Jacques
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. BONAFE Jean-Louis
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri	Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.
Professeur Honoraire	M. GEDEON André	Professeur Honoraire	M. GUITARD Jacques
Professeur Honoraire	M. PASQUIE M.	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck
Professeur Honoraire	M. RIBAUT Louis	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. CERENE Alain
Professeur Honoraire	M. RIBET André	Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard
Professeur Honoraire	M. MONROZIES M.	Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. FAUVEL Jean-Marie
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. BARRLET André
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. ROLLAND
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche	Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe
Professeur Honoraire	M. BERNADET	Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges
Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude	Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel
Professeur Honoraire	M. COMBELLES	Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique
Professeur Honoraire	M. REGIS Henri	Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER Nicolas
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. RAILHAC
Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. BESOMBES Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean
Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel	Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. BOUNHORE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre
Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline	Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles
Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. PASCAL J.P.	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul	Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard
Professeur Honoraire	M. CABARROT Etienne	Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. ESCAT Jean		
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel		
Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques		
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard		

**Professeurs Émérites**

Professeur ALBAREDE Jean-Louis	Professeur CHAMONTIN Bernard
Professeur CONTÉ Jean	Professeur SALVAYRE Bernard
Professeur MURAT	Professeur MAGNAVAL Jean-François
Professeur MANELFE Claude	Professeur ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur LOUVET P.	Professeur MOSCOVICI Jacques
Professeur SARRAMON Jean-Pierre	
Professeur CARATERO Claude	
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	
Professeur COSTAGLIOLA Michel	
Professeur ADER Jean-Louis	
Professeur LAZORTHES Yves	
Professeur LARENG Louis	
Professeur JOFFRE Francis	
Professeur BONEU Bernard	
Professeur DABERNAT Henri	
Professeur BOCCALON Henri	
Professeur MAZIERES Bernard	
Professeur ARLET-SUAU Elisabeth	
Professeur SIMON Jacques	
Professeur FRAYSSE Bernard	
Professeur ARBUS Louis	

**FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN**

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. CARRIE

P.U. - P.H. Classe Exceptionnelle et 1ère classe		P.U. - P.H. 2ème classe	
M. ADOUE Daniel (C.E)	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. BONNEVILLE 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. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	M. FOURNIE Bernard	Rhumatologie
M. CHAP Hugues (C.E)	Biochimie	M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie	M. GAME Xavier	Urologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
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. LOPEZ Raphael	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
M. FERRIERES Jean	Epidémiologie, Santé Publique	M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
Mme LAMANT Laurence	Anatomie Pathologique	M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et 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. MALVAUD 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. MAZIERES Julien	Pneumologie	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique		
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie		
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie		
Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie		
M. OLIVES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie		
M. OSWALD Eric	Bactériologie-Virologie		
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie		
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. 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		
		<b>P.U. Médecine générale</b>	
		M. OUSTRIC Stéphane	Médecine Générale
		M. MESTHÉ Pierre	Médecine Générale

Professeur Associé de Médecine Générale  
POUTRAIN Jean-Christophe

**FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL**

**133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex**

**Doyen : E. SERRANO**

<b>P.U. - P.H.</b> Classe Exceptionnelle et 1ère classe		<b>P.U. - P.H.</b> 2ème classe	
M. ACAR Philippe	Pédiatrie	M. ACCADBLE Franck	Chirurgie Infantile
M. ALRIC Laurent	Médecine Interne	M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie	M. BERRY Antoine	Parasitologie
M. ARLET Philippe (C.E)	Médecine Interne	M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. ARNAL Jean-François	Physiologie	M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique	Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. BOUTAULT Franck (C.E)	Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie	M. CHAUFOR Xavier	Chirurgie Vasculaire
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie	M. CHAYNES Patrick	Anatomie
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire	M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. BUSCAIL Louis	Hépatogastro-entérologie	M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie	Mme DULY-BOUHANICK Béatrice	Thérapeutique
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie	M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie	M. GALINIER Philippe	Chirurgie Infantile
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie	M. GARRIDO-STÓWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
M. COURBON Frédéric	Biophysique	Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie	M. HUYGHE Eric	Urologie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire	M. LAFFOSSE Jean-Michel	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. DELABESSE Eric	Hématologie	Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
Mme DELISLE Marie-Bernadette (C.E)	Anatomie Pathologie	M. LEGUEVAQUE Pierre	Chirurgie Générale et Gynécologique
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie	M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie	M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie	Mme MAZEREUW Juliette	Dermatologie
M. GALINIER Michel	Cardiologie	M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire	M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie	M. OTAL Philippe	Radiologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie, Eco. de la Santé et Prévention	M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis	Chirurgie plastique	Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénie	Gériatrie et biologie du vieillissement
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie	M. TACK Ivan	Physiologie
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie	M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. KAMAR Nassim	Néphrologie	M. YSEBAERT Loic	Hématologie
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. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation		
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile		
M. RITZ Patrick	Nutrition		
M. ROCHE Henri (C.E)	Cancérologie		
M. ROLLAND Yves	Gériatrie		
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale		
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie		
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne		
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		
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique		
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique		
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie		

Professeur Associé de Médecine Générale  
Pr STILLMUNKES André

Professeur Associé en O.R.L  
Pr WOISARD Virginie

**M.C.U. - P.H.**

M. APOIL Pol Andre	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
M. BIETH Eric	Génétique
Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
M. CAVAINAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
Mme CONCINA Dominique	Anesthésie-Réanimation
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
Mme DE MAS Véronique	Hématologie
Mme DELMAS Catherine	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DUPUI Philippe	Physiologie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDJ Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
M. MONTOYA Richard	Physiologie
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme TREMOLLIERS Florence	Biologie du développement
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie

**M.C.U. Médecine générale**

M. BRILLAC Thierry

**M.C.U. - P.H**

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
M. CMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
Mme CAUSSE Elizabeth	Biochimie
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
Mme CLAVE Danielle	Bactériologie Virologie
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLLIN Laetitia	Cytologie
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
M. CORRE Jill	Hématologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MAUPAS Françoise	Biochimie
M. MIEUSSET Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme PERIQUET Brigitte	Nutrition
Mme PRADDAUDE Françoise	Physiologie
M. RMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie

**M.C.U. Médecine générale**

M. BISMUTH Michel	Médecine Générale
M. BISMUTH Serge	Médecine Générale
Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve	Médecine Générale
Mme ESCOURROU Brigitte	Médecine Générale

Maitres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr ABITTEBOUL Yves  
Dr CHICOULEA Bruno  
Dr IRI-DELAHAYE Motoko  
Dr FREYENS Anne

Dr BOYER Pierre  
Dr ANE Serge  
Dr BIREBENT Jordan

## **REMERCIEMENTS AUX MEMBRES DU JURY**

### **A Madame le Professeur Charpentier**

Vous m'avez fait l'honneur de présider le jury de cette thèse. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et ma profonde estime.

### **A Monsieur le Professeur Elbaz**

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury. Je vous remercie pour votre disponibilité et pour l'expertise que vous apporterez sur ce sujet. Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon respect.

### **A Monsieur le Professeur Dominique Lauque**

Je vous remercie d'avoir accepté de siéger dans ce jury et d'évaluer mon travail. Veuillez recevoir ma sincère gratitude.

### **A Monsieur le Docteur Mathieu Oberlin**

Je vous remercie pour votre soutien et votre présence tout au long de l'élaboration de cette thèse. Soyez assuré de mon immense reconnaissance.

## **REMERCIEMENTS PERSONNELS**

### **A ceux qui ont participé à l'élaboration de ce travail**

Aux urgentistes du SAMU 46 m'ayant permis d'élaborer ce travail.

Au Docteur Houze-Cerfon, ayant réalisé les calculs statistiques.

### **A mes maitres de stage**

A mes maîtres de stage du SSR Le Busca au CHU de Toulouse, des urgences adultes et de la pédiatrie de Tarbes, du cabinet médical de Miélan et de Mirande, de la Réanimation de Cahors et de la Pneumologie du CHIVA. Merci pour votre accueil et la formation que vous m'avez apporté.

### **A ma famille**

A ma famille qui m'a supporté dans les pires et les meilleurs moments de ce cursus.

### **A mes amis**

A la meute, aux Tarbais, aux Cadurciens, à mes amis d'enfance et ceux que j'oublierais qui ont été présents pendant toutes ces années

### **A Marie**

## **LISTE DES ABBREVIATIONS**

APL : Angioplastie per-cutanée

CCI : Centre de Cardiologie Interventionnelle

ECG : Electrocardiogramme

ESC : Société Européenne de Cardiologie

EVA : Echelle Visuelle Analogique

HBPM : Héparine de Bas Poids Moléculaire

HNF : Héparine Non Fractionnée

PCM : Premier Contact Médical

TL : Thrombolyse

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SU : Service d'Accueil des Urgences

SCA ST+ : syndrome coronarien aigu avec sus décalage du segment ST

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

SROS : Schéma Régional d'Organisation des Soins

STEMI : syndrome coronarien aigu avec sus décalage du segment ST

USIC : Unité de Soins Intensifs de Cardiologie

## TABLE DES MATIERES

1-	<b>INTRODUCTION</b> .....	2
	A) Ce qui est connu.....	2
	a. Epidémiologie .....	2
	b. Référentiel à ce jour de prise en charge des SCA ST+ .....	4
	c. Vers un protocole régional .....	6
	B) La région du Lot .....	7
	a. Démographie .....	7
	b. Offre de soins.....	8
	C) Objectifs de l'étude.....	10
2-	<b>METHODE</b> .....	11
	A) Recueil des données .....	11
	B) Population étudiée.....	11
	C) Critères de jugement .....	12
	D) Méthodes d'analyse des données.....	13
3-	<b>RESULTATS</b> .....	13
4-	<b>DISCUSSION</b> .....	15
5-	<b>CONCLUSION</b> .....	17
6-	<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	18

## 1- INTRODUCTION

### A) Ce qui est connu :

#### a. Epidémiologie

Le syndrome coronarien aigu représente environ 120 000 patients par an en France et 55 000 hospitalisations par an (1). Cette pathologie est un problème de santé publique important et représente un défi majeur dans la coordination entre le cardiologue et l'urgentiste.

Grâce aux progrès de prise en charge, mais aussi aux moyens de prévention, le taux de mortalité des syndromes coronariens aigus a diminué de 65% en 15 ans (2). La mortalité à 30 jours passe de 10% en 2000 à 3% en 2015. La mortalité à 6 mois passe de 17.2% en 1995 à 5.3% en 2015 (7). L'hazard ratio ajusté à 1995 pour la mortalité à 6 mois ne cesse de décroître jusqu'à atteindre 0.32 (95% CI, 0.26–0.41) en 2015. (7)

Les derniers registres permettent de constater l'évolution favorable de la prise en charge des SCA ST+ sur le plan national mais aussi l'évolution de la population présentant un syndrome coronarien aigu (Tableau 1). (3, 4, 5, 6)

	USIK 1995* (n=1536)	USIC 2000* (n=1844)	FAST-MI 2005 (n=1611)	FAST-MI 2010 (n=1716)	FAST-MI 2015 (n=1872)	P Value
Demography						
Age, y	66.2±14.0	64.5±14.6	64.0±14.7	63.3±14.5	63.5±13.8	<0.001
Female, n (%)	431 (28)	499 (27)	458 (28)	423 (25)	469 (25)	0.04
Risk factors, n (%)						
Hypertension	673 (44)	804 (44)	792 (49)	806 (47)	835 (45)	0.006
Hypercholesterolemia	534 (35.5)	719 (39.5)	699 (43)	675 (39)	678 (36)	<0.001
Diabetes mellitus	242 (16)	364 (20)	302 (19)	283 (16.5)	308 (16.5)	0.01
Current smoking	491 (32)	651 (35)	600 (37)	701 (41)	789 (42)	<0.001
Obesity (BMI ≥30)	208 (14)	269 (16)	299 (21)	324 (20)	349 (19.5)	<0.001
Cardiovascular history and comorbidities, n (%)						
Myocardial infarction	225 (15)	276 (15)	180 (11)	187 (11)	231 (12)	<0.001
PCI	–	139 (7.5)	140 (9)	175 (10)	236 (13)	<0.001
CABG	–	50 (3)	34 (2)	96 (6)	32 (2)	<0.001
Stroke or TIA	96 (6)	78 (4)	91 (6)	68 (4)	86 (5)	0.009
Heart failure	98 (6)	84 (5)	56 (3.5)	41 (2)	54 (3)	<0.001
PAD	148 (10)	145 (8)	85 (5)	83 (5)	84 (4.5)	<0.001
CKD	–	66 (4)	50 (3)	42 (2)	61 (3)	0.26

Tableau 1 : évolution de la population atteinte de SCA ST+ en fonction des registres nationaux, Puymirat et al, JAHA 2017 (7)

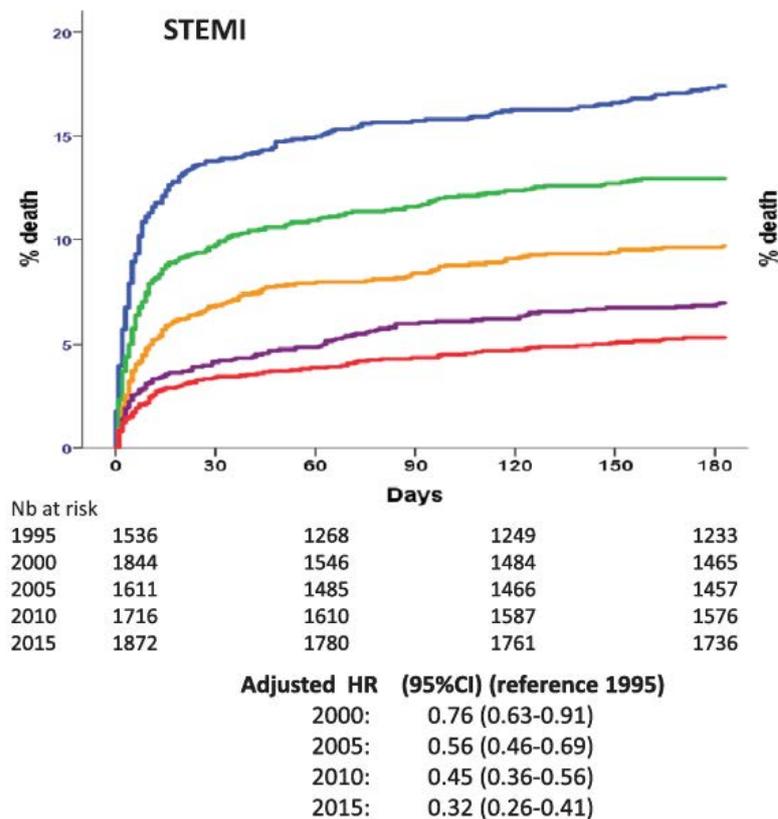


Figure 1 : Mortalité à J30 et à un an de 1995 à 2015, Puymirat et al, JAHA 2017 (7)

Cette amélioration est certainement pluri factorielle liée à :

- La prévention et l'amélioration du contrôle des facteurs de risque cardiovasculaires (8-9)
- L'évolution pharmacologique et la commercialisation de nouveaux inhibiteurs du récepteur P2Y12 à l'ADP tels que le ticagrélor (10), le prasugrel (11), utilisé pour la réalisation d'une double antiagrégation plaquettaire initiale (12)
- La précocité de la mise en place du traitement et le développement de la prise en charge pré hospitalière (13, 14, 15).
- L'information du public par les médias (16).
- Evolutions techniques dans la réalisation des angioplasties avec l'utilisation de nouvelles voies d'abord notamment radiales (17), la thromboaspiration (18), le développement des stents actifs (19)
- D'autres facteurs ont probablement contribué à l'amélioration de la prise en charge mais à notre connaissance elles n'ont pas donné lieu à des études spécifiques: formation des professionnels de santé, coordination entre urgentistes et cardiologues...

b. Référentiel à ce jour de prise en charge des SCA ST+

A partir de l'étude GUSTO, le cœur de la prise en charge est l'artère occluse et sa repermeabilisation. L'amélioration du pronostic est proportionnelle au degré de perméabilité coronaire ou flux TIMI (20).

La prise en charge actuelle du SCA ST+ s'appuie sur les dernières recommandations européennes rédigées en 2012 et 2014. Ces Guidelines proposent une prise en charge codifiée (21,22) débutant dès le pré-hospitalier.

Le diagnostic doit être précoce et un électrocardiogramme (ECG) doit être réalisé dans les 10 minutes après le premier contact médical (PCM) associé à un monitoring continu.

La prise en charge thérapeutique doit être rapide dès le diagnostic posé (23). Elle doit être pré hospitalière et systématiquement médicalisée.

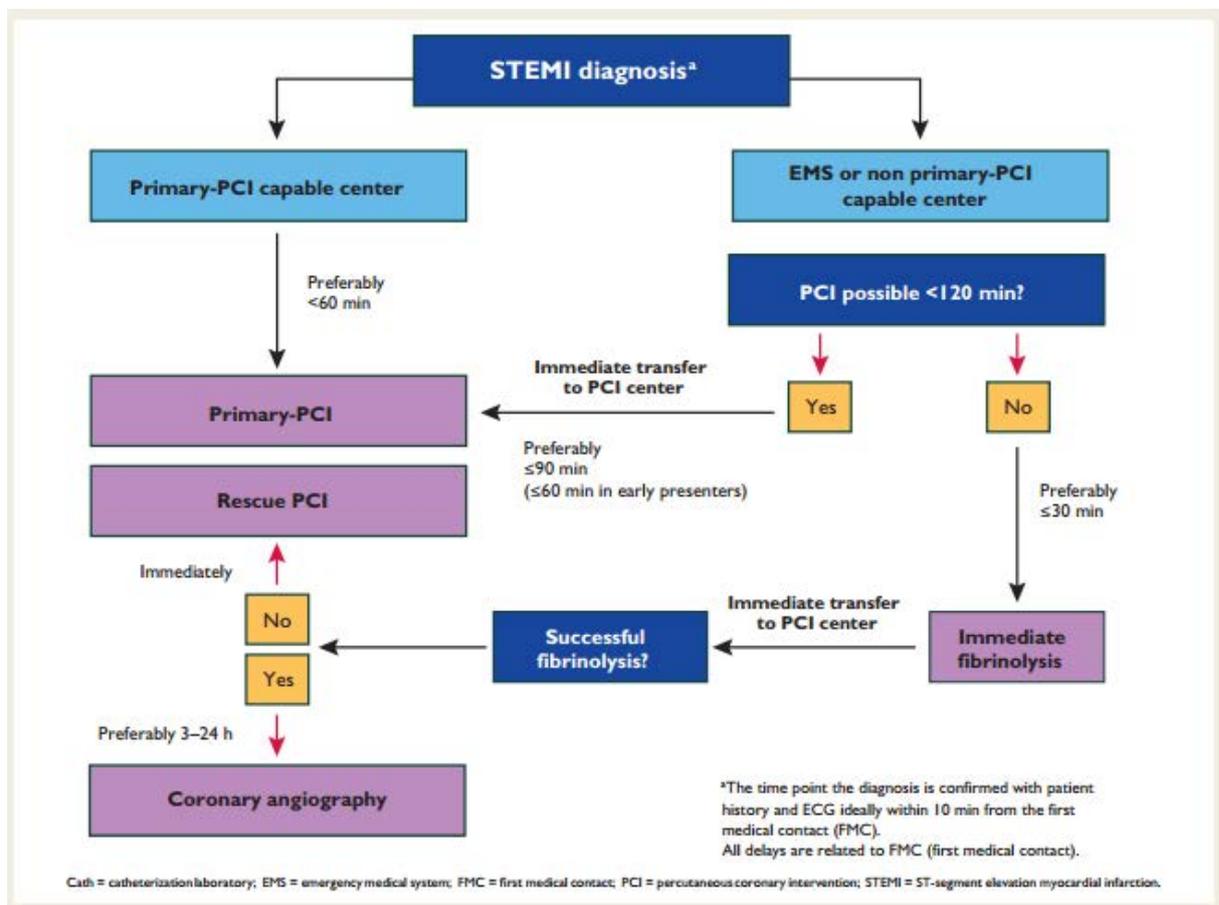


Figure 2 : Modalités de prise en charge selon les délais, Guidelines 2012 (21)

La stratégie de revascularisation précoce améliore le devenir des patients (13). L'angioplastie per cutanée (APL) est la technique de référence à condition de tenir les délais définis dans les recommandations (Figure 3).

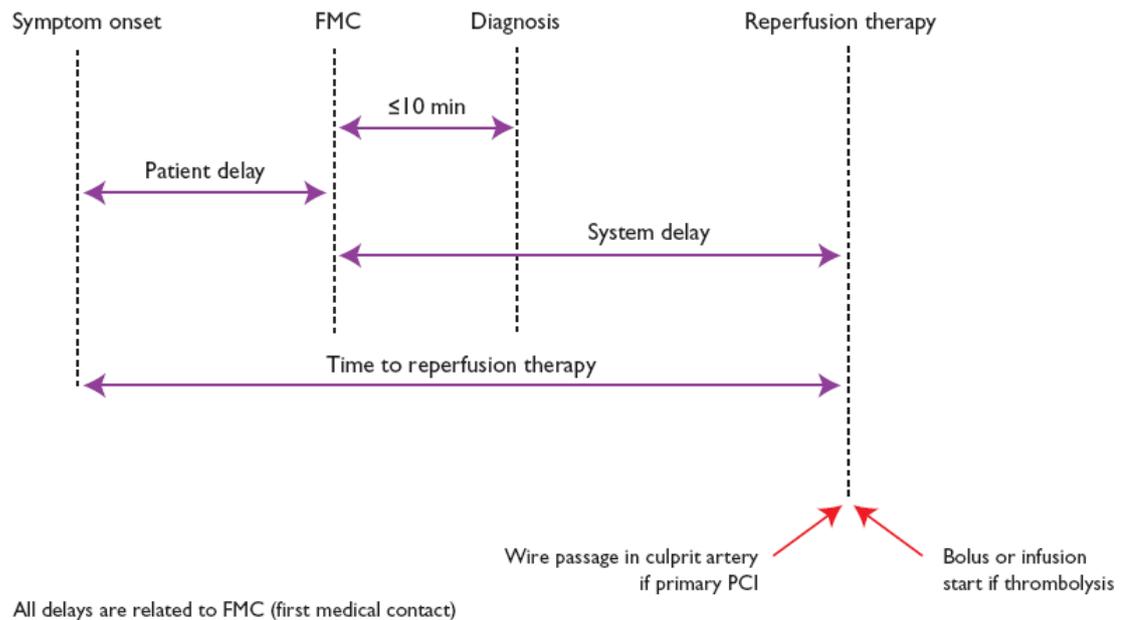


Figure 3 : Principaux délais de prise en charge, Guidelines 2012 (21)

L'APL primaire est la technique de référence si le délai entre le PCM et le passage du guide est inférieur à 120 minutes. Pour les patients pris en charge précocement (douleur datant de moins de 2h), ce délai est réduit à 90 minutes (21). Cette notion est issue de l'étude CAPTIM (24).

Au final, pour les patients ne pouvant bénéficier d'une angioplastie primaire dans ces délais, une thrombolyse par voie intraveineuse (TL) doit être envisagée, en l'absence de contre-indications (21,22). Le patient devra systématiquement être transféré dans un centre de cardiologie interventionnelle dans lequel une angioplastie de sauvetage pourra être réalisée si nécessaire (25).

Les traitements adjuvants sont bien codifiés dans les Guidelines de 2012 :

- antiagrégation plaquettaire double et spécifique (10, 11, 26) ;
- anticoagulation concomitante en fonction de la stratégie de revascularisation décidée (27,28)

Enfin, des données extraites d'études nous apprennent également que les posologies doivent être adaptées en fonction de l'âge du patient et de son risque hémorragique (28,29). Certaines études suggèrent également que certains territoires sont plus accessibles à la thrombolyse, comme le territoire antérieur (30).

En conclusion, la prise en charge du SCA ST+ est une prise en charge personnalisée qui dépend de plusieurs critères : l'âge du patient, le territoire atteint, les facteurs de risque hémorragiques, l'heure de début de la douleur thoracique et du délai de trajet estimé.

c. Vers un protocole régional

Sous l'impulsion des équipes d'urgentistes et de cardiologues du Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse, un protocole régional est rédigé en 2015 s'appuyant sur les recommandations européennes (21,22) et sur les résultats des dernières études citées.

		THROMBOLYSE	ANGIOPLASTIE
		<b>ASPEGIC 250 mg IVD</b> <b>Antalgiques</b>	<b>ASPEGIC 250 mg IVD</b> <b>Antalgiques</b>
AGE	< 75 ans	<b>PLAVIX</b> 300 mg PO : 1 cp <b>LOVENOX</b> 30mg bolus IV puis 1mg/kg/12h SC (CI si I. Rénale) Si I. Rénale : <b>HNF</b> 60 UI/kg IV (< 4000UI) 12 UI/kg/h (< 1000UI) PSE	<b>BRILIQUE</b> 180 mg per os (2cps 90 mg) Si ATCD d'AVC: <b>PLAVIX</b> : 600 mg per os (2 cps 300mg) <b>HEPARINE non Fractionnée</b> 60 à 70 UI/kg IV 12 UI/kg/h PSE si centre de cardiologie interventionnelle à plus de 45 minutes. Si < 45 min pas de PSE
	> 75 ans	<b>PLAVIX</b> 75 mg PO : 1 cp <b>HNF</b> 60 UI/kg IV (< 4 000 UI) 12 UI/kg/h (< 1 000 UI)	<b>BRILIQUE</b> 180 mg per os (2cps 90 mg) Si ATCD d'AVC: <b>PLAVIX</b> : 300 mg per os (1cp 300 mg) <b>HEPARINE non Fractionnée</b> 60 à 70 UI/kg IV 12 UI/kg/h PSE si centre de cardiologie interventionnelle à plus de 45 minutes. Si < 45 min pas de PSE

Tableau 2 : Thérapeutique adjuvante en fonction stratégie de revascularisation. Protocole régional Midi Pyrénées 2015

DT-FMC	< 3 heures		3 à 6 heures		>6 heures	
	<45 min	>45 min	<45 min	>45 min	<45 min	>45 min
FMC- Arrivée hémodyna mique						
< 75ans	Angioplastie	Thrombolyse	Angioplastie	Thrombolyse si ST+ antérieur > 3 dérivation	Angioplastie	Angioplastie
>75 ans	Angioplastie	½ dose thrombolyse	Angioplastie	Angioplastie	Angioplastie	Angioplastie

Tableau 3 : Choix de la stratégie de revascularisation. Protocole régional Midi Pyrénées 2015.

## B) La région du Lot

### a. Démographie

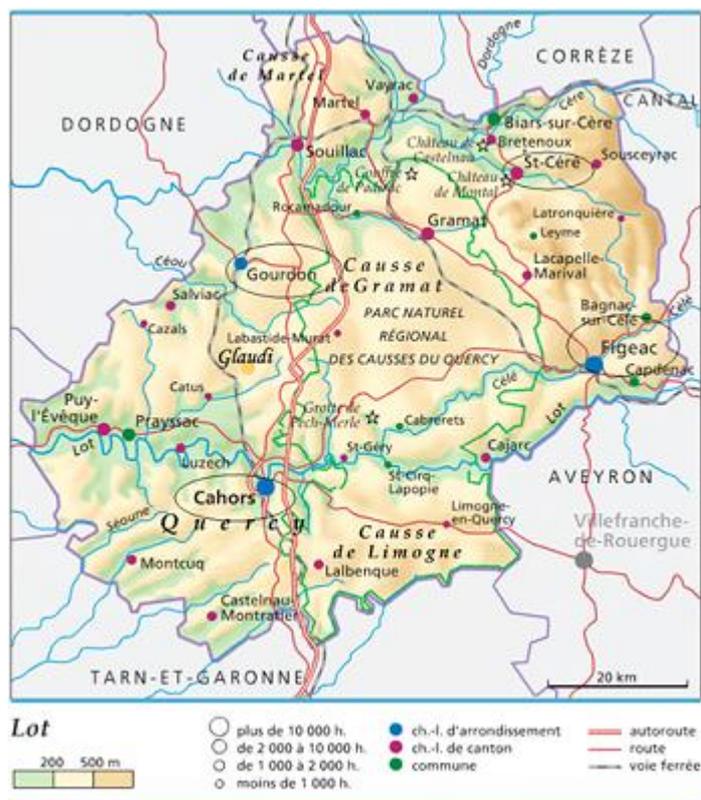


Figure 4 : Le Lot : superficie et principaux centres hospitaliers

Le département du Lot est situé dans le Nord-Ouest de la région Occitanie et s'étend sur 5217 km<sup>2</sup> (34 habitants/m<sup>2</sup>) (Figure 4).

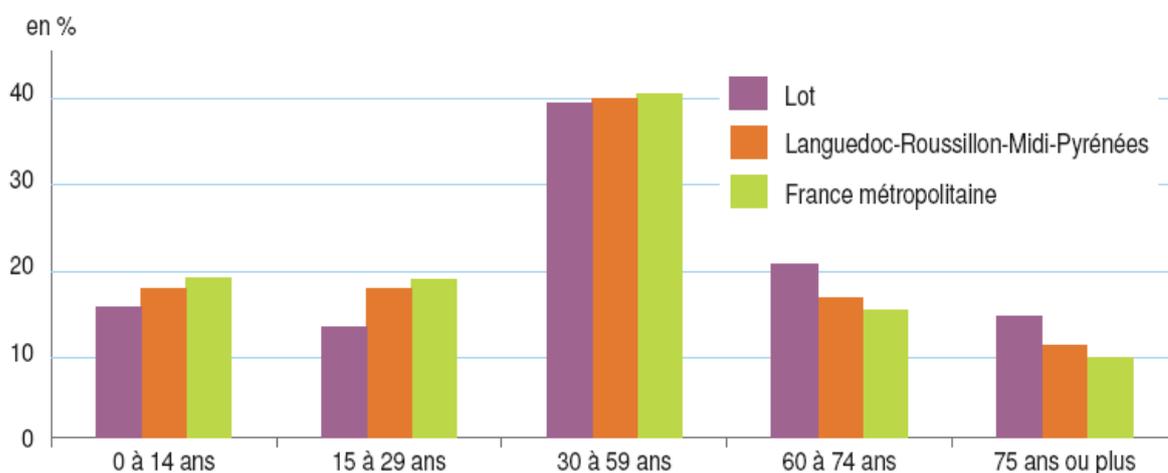
Au 1<sup>er</sup> Janvier 2014, Le Lot compte 173 648 habitants (31). Il est le dixième département le moins peuplé de France et près des deux tiers des habitants vivent en zone rurale. La croissance du département reste l'une des plus faibles de la région malgré une augmentation de la population des deux principales villes : Cahors et Figeac.

L'agglomération de Cahors, préfecture du Lot, compte 23 500 habitants au 1er janvier 2012. Son périmètre d'influence, composé de 44 communes, s'étend sur 700 km<sup>2</sup> et compte 44 600 habitants. Figeac compte 25 400 habitants en 2012.

Le tissu urbain lotois compte également cinq petites aires beaucoup moins peuplées : Souillac, Gourdon, Saint Céré, Grama et Biars-sur-Cère (entre 4000 et 6500 habitants).

Avec un âge moyen de 46,1 ans en 2012, contre 40,1 ans en métropole, le Lot est le département le plus âgé de France après la Creuse. La part des seniors (60 ans ou plus) est très forte : 34 % de la population lotoise, contre 27 % en Occitanie et 24 % en métropole (figure 3).

Population par tranche d'âge au 1<sup>er</sup> janvier 2012



Source : Insee, recensement de la population 2012

Figure 5 : Recensement de la population en 2012, Source Insee (31)

### b. L'offre de soins

Le département du Lot possède quatre centres Hospitaliers : Cahors, Gourdon, Figeac et Saint Céré équipés chacun d'un service d'accueil d'urgences (SU) et d'un service mobile

d'urgence et de réanimation (SMUR) avec une activité départementale de 1543 sorties SMUR primaires et 52 860 passages au SU en 2015 (32) :

- 665 sorties primaires à Cahors et 435 secondaires
- 255 sorties primaires à Figeac et 16 secondaires
- 321 sorties primaires à Saint-Céré et 37 secondaires
- 302 sorties primaires à Gourdon et 5 secondaires

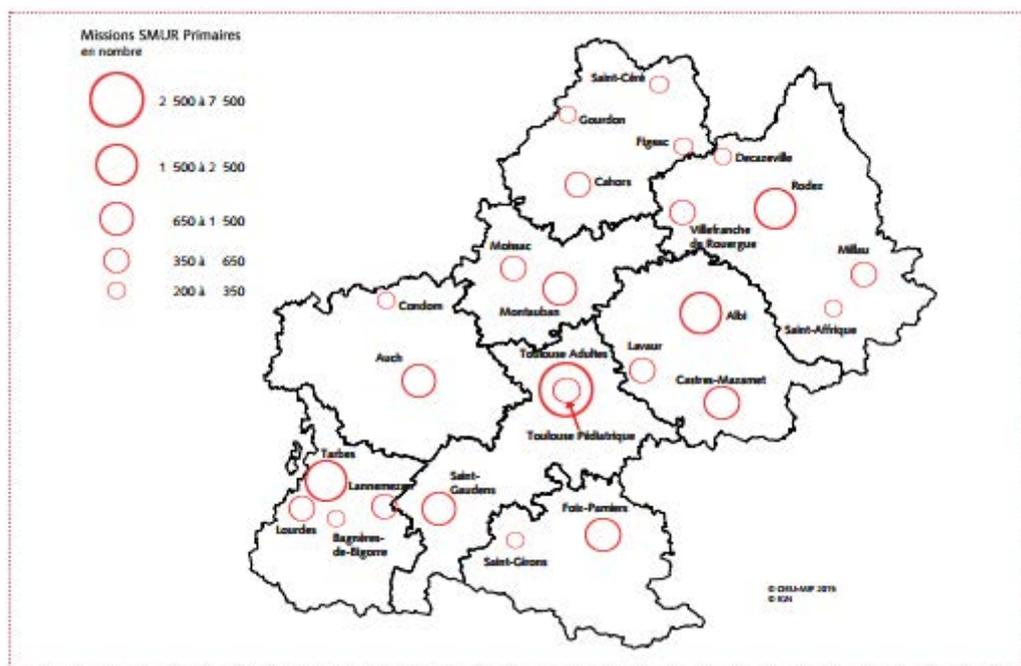


Figure 6 : nombre de sorties SMUR dans le territoire en fonction des Centres

Il n'existe pas dans le Lot de CCI. Le premier centre est situé dans le Tarn et Garonne (situé à 45 minutes de route de Cahors, 1h30 de Figeac, 1h10 de Gourdon et 1h30 de Saint-Céré).

Le schéma régional d'organisation des soins (SROS) 2012-2017 de Midi Pyrénées impose de « maintenir le niveau de compétence des professionnels formés à une activité interventionnelle sous imagerie médicale par voie endovasculaire à une activité suffisante (les recommandations de la Société Française de Cardiologie préconisent par opérateur au moins 100 à 150 procédures d'angioplastie coronarienne par an) (...) Cependant, l'attractivité des établissements des territoires de santé de l'Ariège, du Gers et du Lot, ne permet pas de générer un volume d'activité suffisant pour atteindre les seuils fixés (...). Dans cette perspective, la prise en charge des patients du Lot et du Tarn-et-Garonne doit pouvoir être assurée dans le Tarn-et-Garonne pour atteindre les objectifs fixés. » (33)

Le protocole de prise en charge des SCA ST+ du SAMU 46 est identique au protocole régional. Il est adapté au fait que presque tous les patients sont situés et pris en charge à plus de 45 minutes d'un CCI (Figure 7).

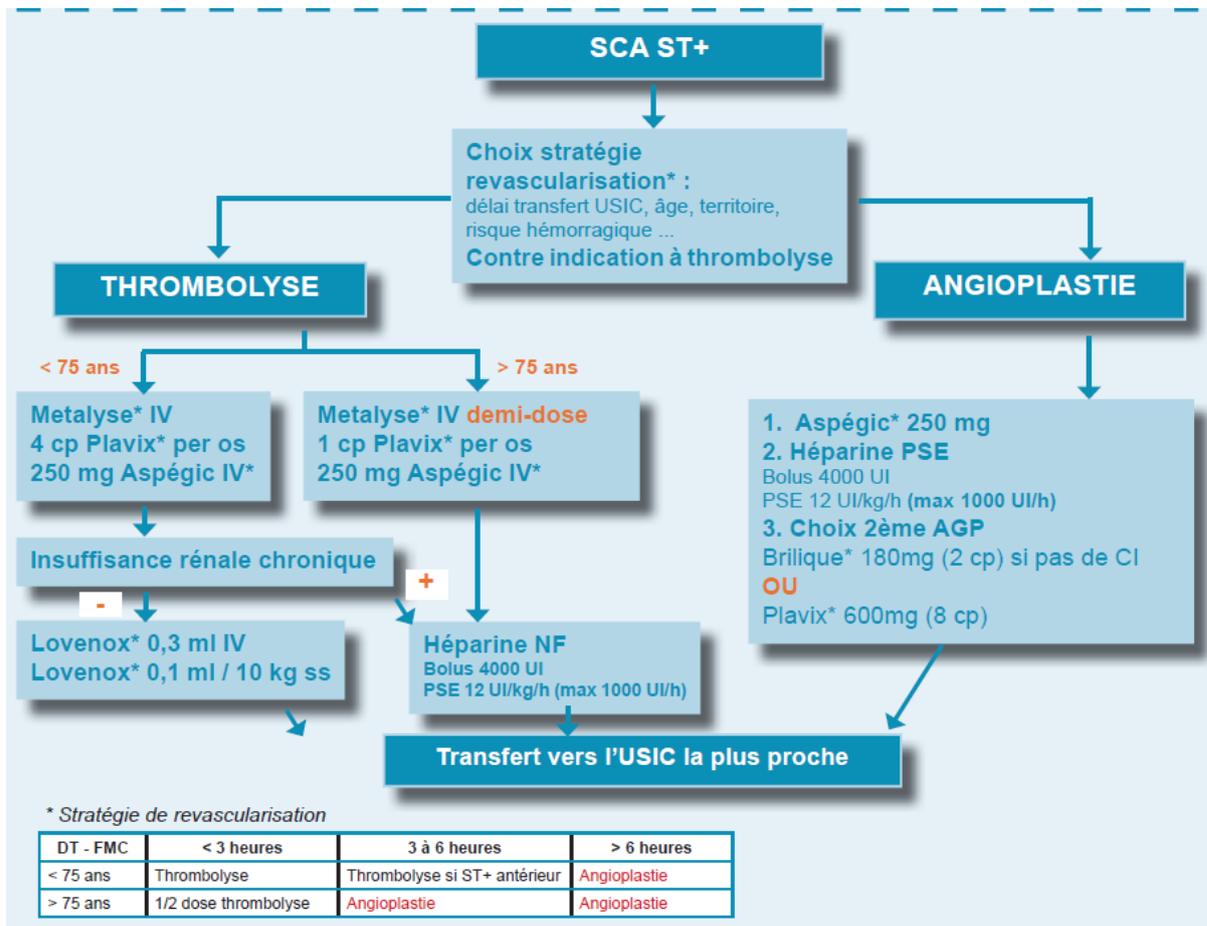


Figure 7 : Protocole de prise en charge des SCA ST+ du SAMU46 depuis 2015

Depuis la mise en place de ce protocole local, il n'existe pas d'étude évaluant la prise en charge diagnostique et thérapeutique de patients présentant un SCA ST+ dans le Lot.

**C) Objectifs de l'étude :** Est-ce que la prise en charge des SCA ST+ dans le Lot est conforme aux recommandations ?

La prise en charge du SCA ST+ dans le Lot est particulièrement complexe. Les délais de prise en charge peuvent être très longs (liés au plateau technique à disposition, à la superficie du département, au réseau routier). La population plus âgée présente plus de comorbidités.

Notre étude vise à évaluer la prise en charge des SCA ST+ au SAMU 46 en comparant les années 2015 et 2016.

L'objectif principal de notre étude est d'évaluer la conformité de la prise en charge du patient présentant un SCA ST+ au regard du protocole en vigueur et de comparer les années 2015 et 2016.

Les objectifs secondaires sont :

- D'évaluer et comparer la concordance du traitement adjuvant
- D'évaluer et comparer les délais de transfert
- Décrire la population présentant un SCA ST+ dans le Lot et sa mortalité.

## **2- METHODE**

Nous avons réalisé une étude sous la forme d'une évaluation des pratiques professionnelles, rétrospective observationnelle monocentrique de Janvier 2015 à Décembre 2016.

La déclaration auprès du Comité National Informatique et Liberté a été réalisé et acceptée le 1<sup>er</sup> Mars 2017 (n° 2039132).

### **A) Recueil des données**

Le recueil des données a été réalisé à partir des dossiers cliniques SMUR, SU et régulation. Tous les patients atteints de SCA ST+ datant de moins de 12 heures pris en charge par le SAMU 46 dans les centres hospitaliers de Cahors, Gourdon et Figeac ont été inclus. Les dossiers ont été récupérés lors de leur transfert par le SAMU avec le dossier SMUR et sont intégrés dans l'étude si les critères d'inclusion sont présents. Les dossiers ont été colligés mensuellement par un référent médecin du SAMU 46.

### **B) Population étudiée**

Les données recueillies ont été anonymisées et sont les suivantes :

- Terrain (âge, sexe)
- Facteurs de risques cardiovasculaires (tabac, HTA, hérédité, dyslipidémie, diabète)
- Thérapeutique utilisée lors de la prise en charge

- Chronologie de la prise en charge (EVA à l'arrivée, délai PCM début douleur, délai de réalisation ECG)
- Devenir en unité de soins intensifs cardiologiques (USIC) et mortalité intra-hospitalière (angioplastie si thrombolyse initiale, succès de la thrombolyse, décès...)
- Respect ou non du protocole de soins local
- Courrier fait au cardiologue, au médecin traitant

Les critères d'inclusion de l'étude ont été les suivants :

- Patient majeur.
- Patient pris en charge pour un SCA ST+ de moins de 12 heures par une équipe SMUR de Cahors, Gourdon ou Figeac puis par le SAMU 46 vers un centre de cardiologie interventionnelle.
- Patients pris en charge pour un SCA ST+ de moins de 12 heures dans les SU de Cahors, Gourdon ou Figeac puis par le SAMU 46 vers un centre de cardiologie interventionnelle.

Les critères de non-inclusion ont été les suivants :

- Tout patient avec limitation thérapeutique d'emblée.
- Tout patient non régulé par le SAMU 46 ou non pris en charge par le SAMU 46 pour le transfert.
- Tout autre diagnostic posé.
- Patients mineurs.

### **C) Critères de jugement**

Le critère de jugement principal a été défini par la conformité en pourcentage de la stratégie de revascularisation par rapport au protocole. Ce critère était défini dossier par dossier par deux urgentistes (en fonction du délai d'apparition de la douleur, du territoire concerné, de l'âge du patient et des éventuelles contre-indications).

Les critères de jugement secondaires ont été définis par la conformité en pourcentage de la thérapeutique adjuvante par rapport au protocole. Les délais de prise en charge ont aussi été évalués et comparés.

## **D) Méthodes d'analyse des données**

L'analyse statistique des données anonymisées a été réalisée à l'aide du logiciel Word Excel.

Toutes les variables de l'étude ont été analysées de façon individuelle avec vérification du nombre de données manquantes et de valeurs aberrantes. La normalité de chaque distribution pour les variables quantitatives a été analysée. Il n'a pas été utilisé de méthode d'imputation pour les valeurs manquantes.

Les mesures de dispersion de chacune de ces variables ont été évaluées en fonction de la normalité : la distribution des variables quantitatives est représentée par la médiane suivie du 1er quartile (p25%) et du 3ème quartile de distribution (p75%) si la distribution n'est pas normale (médiane (p25%-p75)), elle est représentée par la moyenne suivie de l'écart type si la distribution est normale.

Les données qualitatives sont exprimées en nombre et pourcentage. Les analyses comparatives ont été réalisées en utilisant le test du chi<sup>2</sup> de Pearson pour les comparaisons de pourcentages et les tests de Mann-Whitney pour les comparaisons de moyennes ou de médianes.

Le seuil de significativité statistique est considéré atteint quand le risque d'erreur est inférieur à 5% ( $p < 0,05$ ).

## **3- RESULTATS**

Au total 100 patients ont été inclus dans cette étude, 49 patients en 2015 et 51 patients en 2016 sur les Hôpitaux de Cahors, Figeac et Gourdon et pris en charge par le SAMU 46.

Concernant l'objectif principal de notre étude, la stratégie de revascularisation a été conforme au protocole en 2015 et 2016 dans 81,25% (IC95 : 70,3-92,2%) et 88,46% (IC95 : 79,7-97,2%) des cas respectivement ( $p=0,31$ ).

Concernant les objectifs secondaires :

- En 2015, 84,78% (IC95 : 74,7-94,9%) de patients ont reçu une thérapeutique adjuvante conforme au protocole. Ils étaient 90,00% (IC95 : 90,6-101,4%) en 2016 ( $p = 0,44$ ).

- Le délai entre le premier contact médical et l'arrivée en centre de cardiologie interventionnelle a été de 102 minutes [90-150] en 2015 contre 120 minutes [100-160] en 2016 ( $p = 0,22$ ).

Les non conformités concernant la stratégie de revascularisation ont été :

- TL non conforme : 6 patients en 2015 et 3 en 2016 ont bénéficié d'une TL hors délai. Un patient en 2016 a bénéficié une TL alors qu'il présentait un risque hémorragique (cancer évolutif).
- APL non conforme : 3 patients en 2015 et 2 patients en 2016 n'ont pas été thrombolysés alors que les délais de prise en charge le recommandaient.

Les non conformités concernant le traitement adjuvant ont été :

- Absence d'anticoagulation : 2 patients en 2015 et aucun en 2016.
- anticoagulation non conforme dans le choix du type d'héparine (bas poids moléculaire (HBPM) ou non fractionnée (HNF)) : 4 patients en 2015 et 5 patients en 2016.
- Choix du deuxième antiagrégant non conforme : 4 patients en 2015 et aucun en 2016.

#### Caractéristiques cliniques

La médiane d'âge a été de 69 ans [55-76] en 2015 et 67 ans [59-73] en 2016. Comme le résume le tableau 4, les caractéristiques de la population ont été similaires entre 2015 et 2016

Le délai entre le PCM et le début de la douleur a été de 135 minutes [62-247] en 2015 contre 90 minutes [60-205] en 2016 ( $p = 0,17$ ).

Les patients ont été pris en charge initialement en SU dans 47,8% (IC 95 : 33,8-61,8%) des cas en 2015 et 54,9% (IC 95 : 41,2-68,6%) en 2016.

La mortalité à J30 était de 8,1% (IC95 : 0,5-15,7%) en 2015 contre 3,9% (IC95 : -1,4-9,2%) en 2016. La mortalité sur les deux années de l'étude est de 6,0% (IC95 : 1,3-10,7%).

Tableau 4. Caractéristiques de la population

	2015	2016	Fastmi 2015
<b>Âge en années</b>	69 [55-76]	67 [59-73]	63+-14
<b>Sexe ratio</b>	5	2,64	25% de femmes

<b>Antécédent d'HTA</b>	26/49 (53,1%)	26/51 (51%)	45%
<b>Antécédent de Tabac</b>	15/49 (30,6%)	23/51 (45,1%)	42%
<b>Antécédent de dyslipidémie</b>	14/49 (28,6%)	19/51 (37,2%)	36%
<b>Antécédent d'hérédité</b>	8/49 (16,3%)	9/51 (17,6%)	24%
<b>Antécédent de Diabète (tout type)</b>	7/49 (14,2%)	9/51 (17,6%)	16.5%

Tableau 4 (suite) : Caractéristiques de la population

#### **4- DISCUSSION**

La stratégie de revascularisation des patients présentant un SCA ST+ et pris en charge par le SAMU 46 est conforme au protocole local et régional dans la majorité des cas (81,25% en 2015 et 88,46% en 2016). On remarque que ce choix de stratégie tend à s'améliorer, même si la différence n'est pas significative. Il en est de même pour la conformité du traitement adjuvant (84,78% en 2015 et 90,00% en 2016). Au total ce sont presque 9 patients sur 10 qui bénéficient dans notre population d'une prise en charge conforme aux recommandations.

On note également une relative stabilité des délais de transfert vers un CCI (102 minutes en 2015 contre 120 en 2016). Cette stabilité survient après la mise en place, fin 2014, d'une nouvelle procédure de transfert des patients. Les patients présentant un SCA ST+ et pris en charge dans un SU sont immédiatement transférés par l'équipe médicale. La jonction avec le SAMU 46 se fait sur la route vers le CCI. Auparavant, le SAMU 46 prenait en charge le patient dans le SU où se trouvait le patient, ce qui allongeait les délais de transfert.

En dehors du caractère rétrospectif, les limites de notre étude sont nombreuses. Le faible nombre de patients inclus (100 en 2 ans) limite la puissance des données. Nous n'avons pas inclus les patients présentant un SCA ST+ et qui n'ont pas été pris en charge par le SAMU 46. Certains patients peuvent être restés dans leur hôpital de proximité et n'ont pas bénéficié de stratégie de revascularisation urgente. Les patients pris en charge à

Saint-Céré n'ont pas été inclus car leur filière de prise en charge est différente. Le CCI le plus proche est situé à Brive et le transfert est organisé par le SMUR local et le SMUR de Brive. Les protocoles thérapeutiques sont différents et les patients ne sont pas pris en charge par le SAMU 46.

Concernant les caractéristiques de la population lotoise présentant un SCA ST+, les facteurs de risque sont comparables aux données des registres nationaux (voir tableau 4). La population de notre étude a une médiane d'âge de 69 ans. Elle est de 63 ans dans FAST-MI 2015. Notre population est effectivement plus âgée, comme le laisse supposer la démographie lotoise. Nous confirmons cependant que le SCA ST+ est une pathologie touchant le sujet relativement jeune, même dans des territoires où la moyenne d'âge est élevée.

Concernant le délai entre le début de la douleur et le premier contact médical, celui-ci tend à diminuer entre nos deux périodes d'étude (135 min en 2015 contre 90 min en 2016). Ce délai est comparable à celui de FAST-MI 2015 (début douleur à ECG qualifiant : 90 min [30-300]). Là aussi, nous constatons que la population de notre département, bien que rurale, est sensible aux messages de prévention.

Dans notre étude, un patient sur deux est pris en charge dans un SU (47,8% en 2015 et 54,9% en 2016). Comme dans les autres registres nationaux, cette proportion doit nous interpeller. A titre de comparaison 47% des patients présentant un SCA ST+ sont pris en charge en SU dans FAST-MI 2010 et 40% dans FAST-MI 2015. Des études complémentaires sont nécessaires afin de déterminer les raisons de l'importance de ces chiffres : comportement individuel des patients, manque d'effecteurs SMUR, évaluation erronée par le médecin régulateur, présentations cliniques atypiques...

Il est difficile de commenter les chiffres de mortalité de notre étude vue la taille de notre échantillon. Elle est de 6,0% sur les deux années, soit le double du registre FAST-MI 2015 (2,8%). D'autres études devraient être menées pour comprendre ce résultat : stratégie inadaptée, éloignement d'un CCI, comorbidités, présentation clinique initiale...

## 5- CONCLUSION

La prise en charge des patients présentant un SCA ST+ dans notre territoire rural et éloigné d'un CCI est conforme au protocole local dans 81,25% des cas en 2015 et 88,46% des cas en 2016. Les délais de prise en charge tendent à s'améliorer au fil des années mais les efforts doivent se poursuivre dans la bonne application du protocole et de la stratégie individualisée de prise en charge des SCA ST+.

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

*Dr Charpentier*

*Toulouse le 2/10/2017*

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

*D. Carré*

## **6) REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- 1- Christine de Peretti, Francis Chin, Philippe Tuppin, Nicolas Danchin, Personnes hospitalisées pour infarctus du myocarde en France, tendance 2002-2008. *BEH, n°41- 2012*
- 2- Puymirat E, Simon T, Steg PG, Schiele F, Guéret P, Blanchard D, et al. Association of Changes in Clinical Characteristics and Management With Improvement in Survival Among Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction. *JAMA*. 12 sept 2012;308(10):998-1006.
- 3- Hanania G, Cambou J-P, Guéret P, Vaur L, Blanchard D, Lablanche J-M, et al. Management and in-hospital outcome of patients with acute myocardial infarction admitted to intensive care units at the turn of the century: results from the French nationwide USIC 2000 registry. *Heart*. déc 2004;90(12):1404-10.
- 4- Danchin N, Puymirat E, Steg PG, Goldstein P, Schiele F, Belle L, et al. Five-year survival in patients with ST-segment-elevation myocardial infarction according to modalities of reperfusion therapy: the French Registry on Acute ST-Elevation and Non-ST-Elevation Myocardial Infarction (FAST-MI) 2005 Cohort. *Circulation*. 22 avr 2014;129(16):1629-36.
- 5- Hanssen M, Cottin Y, Khalife K, Hammer L, Goldstein P, Puymirat E, et al. French Registry on Acute ST-elevation and non ST-elevation Myocardial Infarction 2010. FAST-MI 2010. *Heart*. mai 2012;98(9):699-705.
- 6- Belle L, Cayla G, Cottin Y, Coste P, Khalife K, Labèque J-N, et al. French Registry on Acute ST-elevation and non-ST-elevation Myocardial Infarction 2015 (FAST-MI 2015). Design and baseline data. *Arch Cardiovasc Dis*. juill 2017;110(6-7):366-78.
- 7- Puymirat E, Simon T, Cayla G, Cottin Y, Elbaz M, Coste P, et al. Acute Myocardial Infarction: Changes in Patient Characteristics, Management, and 6-Month Outcomes Over a Period of 20 Years in the FAST-MI Program (French Registry of Acute ST-Elevation or Non-ST-elevation Myocardial Infarction) 1995 to 2015. *Circulation*. 27 août 2017;
- 8- Kuulasmaa K, Tunstall-Pedoe H, Dobson A, Fortmann S, Sans S, Tolonen H, et al. Estimation of contribution of changes in classic risk factors to trends in coronary-event rates across the WHO MONICA Project populations. *Lancet*. 26 févr 2000;355(9205):675-87.
- 9- Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 1 août 2016;37(29):2315-81.
- 10- Andell P, James SK, Cannon CP, Cyr DD, Himmelmann A, Husted S, et al. Ticagrelor Versus Clopidogrel in Patients With Acute Coronary Syndromes and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: An Analysis From the Platelet Inhibition and Patient Outcomes (PLATO) Trial. *J Am Heart Assoc*. 9 oct 2015;4(10):e002490.

- 11- Murphy SA, Antman EM, Wiviott SD, Weerakkody G, Morocutti G, Huber K, et al. Reduction in recurrent cardiovascular events with prasugrel compared with clopidogrel in patients with acute coronary syndromes from the TRITON-TIMI 38 trial. *Eur Heart J.* oct 2008;29(20):2473-9.
- 12- Mehta SR, Yusuf S, Peters RJ, Bertrand ME, Lewis BS, Natarajan MK, et al. Effects of pretreatment with clopidogrel and aspirin followed by long-term therapy in patients undergoing percutaneous coronary intervention: the PCI-CURE study. *Lancet.* 18 août 2001;358(9281):527-33.
- 13- Widimsky P, Wijns W, Fajadet J, de Belder M, Knot J, Aaberge L, Andrikopoulos G, Baz JA, Betriu A, Claeys M, Danchin N, Djambazov S, Erne P, Hartikainen J, Huber K, Kala P, Klineva M, Kristensen SD, Ludman P, Ferre JM, Merkely B, Milicic D, Morais J, Noc M, Opolski G, Ostojic M, Radovanovic D, De Servi S, Stenestrand U, Studencan M, Tubaro M, Vasiljevic Z, Weidinger F, Witkowski A, Zeymer U. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. *Eur Heart J* 2010;31:943–957.
- 14- Morrisson L.J., Verbeek P.R., Mc Donald A.C. et al. Mortality and pre hospital thrombolysis for acute myocardial infarction. A Meta-analysis. *JAMA* 2000 ; 283 : 20 : 2686-2892
- 15- Bonnefoy E, Steg PG, Boutitie F, Dubien P-Y, Lapostolle F, Roncalli J, et al. Comparison of primary angioplasty and pre-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction (CAPTIM) trial: a 5-year follow-up. *Eur Heart J.* juill 2009;30(13):1598-606.
- 16- Kainth A, Hewitt A, Sowden A, Duffy S, Pattenden J, Lewin R, et al. Systematic review of interventions to reduce delay in patients with suspected heart attack. *Emerg Med J.* juill 2004;21(4):506-8.
- 17- Jolly SS, Yusuf S, Cairns J, Niemelä K, Xavier D, Widimsky P, et al. Radial versus femoral access for coronary angiography and intervention in patients with acute coronary syndromes (RIVAL): a randomised, parallel group, multicentre trial. *Lancet.* 23 avr 2011;377(9775):1409-20.
- 18- Svilaas T, Vlaar PJ, van der Horst IC, Diercks GFH, de Smet BJGL, van den Heuvel AFM, et al. Thrombus Aspiration during Primary Percutaneous Coronary Intervention. *N Engl J Med.* 7 févr 2008;358(6):557-67.
- 19- Urban P, Abizaid A, Chevalier B, Greene S, Meredith I, Morice M-C, et al. Rationale and design of the LEADERS FREE trial: A randomized double-blind comparison of the BioFreedom drug-coated stent vs the Gazelle bare metal stent in patients at high bleeding risk using a short (1 month) course of dual antiplatelet therapy. *Am Heart J.* mai 2013;165(5):704-9.
- 20- Califf RM, White HD, Werf FV de, Sadowski Z, Armstrong PW, Vahanian A, et al. One-Year Results From the Global Utilization of Streptokinase and TPA for Occluded Coronary Arteries (GUSTO-I) Trial. *Circulation.* 15 sept 1996;94(6):1233-8.

- 21- Steg PG, James SK, Gersh BJ. 2012 ESC STEMI guidelines and reperfusion therapy: Evidence-based recommendations, ensuring optimal patient management. *Heart*. août 2013;99(16):1156-7.
- 22- Authors/Task Force members, Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet J-P, Cremer J, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J*. 1 oct 2014;35(37):2541-619.
- 23- Boersma E, Maas AC, Deckers JW, Simoons ML. Early thrombolytic treatment in acute myocardial infarction: reappraisal of the golden hour. *Lancet*. 21 sept 1996;348(9030):771-5.
- 24- Bonnefoy E, Steg PG, Boutitie F, Dubien P-Y, Lapostolle F, Roncalli J, et al. Comparison of primary angioplasty and pre-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction (CAPTIM) trial: a 5-year follow-up. *Eur Heart J*. juill 2009;30(13):1598-606.
- 25- Di Mario C, Dudek D, Piscione F, Mielecki W, Savonitto S, Murena E, et al. Immediate angioplasty versus standard therapy with rescue angioplasty after thrombolysis in the Combined Abciximab REteplase Stent Study in Acute Myocardial Infarction (CARESS-in-AMI): an open, prospective, randomised, multicentre trial. *Lancet*. 16 févr 2008;371(9612):559-68.
- 26- Montalescot G, van 't Hof AW, Lapostolle F, Silvain J, Lassen JF, Bolognese L, et al. Prehospital Ticagrelor in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *N Engl J Med*. 1 sept 2014;371(11):1016-27.
- 27- Assessment of the Safety and Efficacy of a New Thrombolytic Regimen (ASSENT)-3 Investigators. Efficacy and safety of tenecteplase in combination with enoxaparin, abciximab, or unfractionated heparin: the ASSENT-3 randomised trial in acute myocardial infarction. *Lancet*. 25 août 2001;358(9282):605-13.
- 28- Antman EM, Morrow DA, McCabe CH, Murphy SA, Ruda M, Sadowski Z, et al. Enoxaparin versus Unfractionated Heparin with Fibrinolysis for ST-Elevation Myocardial Infarction. *N Engl J Med*. 6 avr 2006;354(14):1477-88.
- 29- Armstrong PW, Gershlick A, Goldstein P, Wilcox R, Danays T, Bluhmki E, et al. The Strategic Reperfusion Early After Myocardial Infarction (STREAM) study. *Am Heart J*. juill 2010;160(1):30-35.e1.
- 30- Pinto DS, Kirtane AJ, Nallamothu BK, Murphy SA, Cohen DJ, Laham RJ, Cutlip DE, Bates ER, Frederick PD, Miller DP, Carrozza JP Jr., Antman EM, Cannon CP, Gibson CM. Hospital delays in reperfusion for ST-elevation myocardial infarction: implications when selecting a reperfusion strategy. *Circulation* 2006;114:2019–2025
- 31- Source : Insee, recensements de la population, exploitation principale, 2014, bulletin de Janvier 2017, Populations légales au 1er janvier 2014, 173 648 habitants dans le Lot Julien Kourdo, Insee.

- 32- Dupuy H. et al. Panorama2015.pdf [internet]. [cited on 2017, September 13]. Available from : Observatoire Régional de Midi-Pyrénées, <<https://www.orumip.fr/2016/06/panorama-2015-de-la-region-midi-pyrenees/>>
- 33- Schéma Régional d'Organisation des Soins (SROS).pdf [internet]. [coted on 2017, April 15]. Available from Agence Régionale de la Santé, Midi-Pyrénées Projet Régional de Santé, 2012-2017 <[https://www.occitanie.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-05/PRS\\_SROS\\_MIDI-PYRENEES.pdf](https://www.occitanie.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-05/PRS_SROS_MIDI-PYRENEES.pdf)>

## **Evaluation de la prise en charge des patients présentant un syndrome coronarien aigu ST+ dans le Lot et pris en charge par le SAMU46. Comparaison des données entre 2015 et 2016**

### **Résumé**

**INTRODUCTION** : Le syndrome coronarien aigu touche plus de 120000 personnes par an en France et entraîne 55 000 hospitalisations par an.

La prise en charge doit être personnalisée en fonction des délais de prise en charge et de route vers un Centre de Cardiologie Interventionnelle (CCI), des comorbidités et du territoire ischémié.

Dans le Lot, comme dans l'ensemble de l'ex-région Midi Pyrénées, un protocole a été réalisé en 2015. Il est adapté à l'offre de soins, aux contraintes locales et aux dernières recommandations européennes.

L'objectif de notre étude est d'évaluer la conformité de la prise en charge du patient présentant un syndrome coronarien aigu avec sus-décalage du segment ST (SCA ST+) au regard du protocole en vigueur et de comparer les années 2015 et 2016.

**METHODE** : Nous avons réalisé une étude rétrospective, monocentrique, de Janvier 2015 à Décembre 2016. Nous avons inclus les patients présentant un SCA ST+ datant de moins de 12 heures pris en charge par le SAMU 46. Le critère de jugement principal était défini par la conformité en pourcentage de la stratégie de revascularisation par rapport au protocole. Les critères de jugement secondaires étaient la conformité en pourcentage de la thérapeutique adjuvante par rapport au protocole, les délais de prise en charge par rapport au début de la douleur ainsi que la description de la population.

**RESULTATS** : 100 patients ont été inclus de Janvier 2015 à Décembre 2016. Concernant l'objectif principal de notre étude, la stratégie de revascularisation a été conforme au protocole dans 81,25% (IC95 : 70,3-92,2%) des cas en 2015 et 88,46% (IC95 : 79,7-97,2%) des cas en 2016.

Concernant les critères de jugement secondaires, 84,78% (IC95 : 74,7-94,9%) des patients ont bénéficié d'une thérapeutique adjuvante conforme au protocole en 2015 contre 90,00% (IC95 : 90,6-101,4%) en 2016. Le délai entre le premier contact médical et l'arrivée en CCI était de 102 minutes [90-150] en 2015 contre 120 minutes [100-160] en 2016.

**CONCLUSION** : La prise en charge du SCA ST+ dans le Lot est conforme au protocole départemental pour presque 9 patients sur 10. Les efforts doivent se poursuivre pour diminuer les délais de transfert.

---

## **Evaluation of the management of patients with ST + acute coronary syndrome in Lot department, supported by SAMU46. Comparison of data between 2015 and 2016**

### **Abstract**

**INTRODUCTION** : The acute coronary syndrom affects 120 000 persons per year in France and 55 000 hospitalizations per year.

The treatment must be personalized according to the delays of management and delay of transfer to an interventional cardiology center, comorbidities and the suspected ischemic territory.

In the department of Lot, as in the whole of the former region Midi-Pyrénées, a protocol has been created. It is adapted to the care offered, local constraints and the latest European Recommendations.

The aim of our study is to evaluate the conformity of the management of the patients suffering of ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) with the current protocol and compare 2015 and 2016.

**METHODS** : We realized a retrospective monocentric study, from January 2015 to December 2016. We included patients presenting a STEMI less than 12 hours taken care by the SAMU 46. The primary outcome was the conformity in percent of the revascularization strategy according to the protocol. The secondary outcomes were the conformity in percent of the adjuvant treatment according to the protocol, the delays of management from the beginning of the chest pain and the description of the population.

**RESULTS** : 100 patients were included between January 2015 and December 2016. Concerning the aim of this study, the revascularization strategy was conform to the protocol in 81,25% (IC95 : 70,3-92,2%) of cases in 2015 and 88,46% (IC95 : 79,7-97,2%) in 2016.

For the secondary outcomes, 84,78% (IC95 : 74,7-94,9%) of patients received a correct adjuvant treatment according to the protocol in 2015 versus 90,00% (IC95 : 90,6-101,4%) in 2016. The delay between the first medical contact and the transfer in a percutaneous coronary intervention capable center was 102 minutes [90-150] in 2015 versus 120 minutes [100-160] in 2016.

**CONCLUSION** : The management of the STEMI in the department of Lot is in accordance with the protocol for nearly 9 out to 10 patients. Efforts must be continued to reduce transfer delays.