



**HAL**  
open science

# Impact de l'ouverture de la salle de coronarographie du Centre Hospitalier de Chambéry sur la prise en charge en Savoie des infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST

Léa Carbone

► **To cite this version:**

Léa Carbone. Impact de l'ouverture de la salle de coronarographie du Centre Hospitalier de Chambéry sur la prise en charge en Savoie des infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST. Médecine humaine et pathologie. 2015. dumas-01247758

**HAL Id: dumas-01247758**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01247758>**

Submitted on 22 Dec 2015

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SICD1 de Grenoble : **thesebum@ujf-grenoble.fr**

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

<http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur>

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER  
FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE

Année 2015

N°

**IMPACT DE L'OUVERTURE DE LA SALLE DE CORONAROGRAPHIE DU CENTRE  
HOSPITALIER DE CHAMBERY SUR LA PRISE EN CHARGE EN SAVOIE DES  
INFARCTUS DU MYOCARDE AVEC SUS-DECALAGE DU SEGMENT ST**

THESE

PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE  
DIPLOME D'ETAT

Léa CARBONE

Né(e) le 24 août 1987

A Nantes

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE\*

Le 18 décembre 2015

DEVANT LE JURY COMPOSE DE

Président du jury : M. le Professeur Gérald VANZETTO

Membres

M. le Professeur Gilles BARONE-ROCHETTE

Mme le Professeur Françoise CARPENTIER

M. le Docteur Vincent DESCOTES GENON (directeur de thèse)

*\*La Faculté de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.*

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER

FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE

Année 2015

N°

**IMPACT DE L'OUVERTURE DE LA SALLE DE CORONAROGRAPHIE DU CENTRE  
HOSPITALIER DE CHAMBERY SUR LA PRISE EN CHARGE EN SAVOIE DES  
INFARCTUS DU MYOCARDE AVEC SUS-DECALAGE DU SEGMENT ST**

THESE

PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

DIPLÔME D'ETAT

Léa CARBONE

Né(e) le 24 août 1987

A Nantes

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE\*

Le 18 décembre 2015

DEVANT LE JURY COMPOSE DE

Président du jury : M. le Professeur Gérald VANZETTO

Membres

M. le Professeur Gilles BARONE-ROCHETTE

Mme le Professeur Françoise CARPENTIER

M. le Docteur Vincent DESCOTES GENON (directeur de thèse)

*\*La Faculté de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.*

Doyen de la Faculté : M. le Pr. Jean Paul ROMANET

Année 2015-2016

**ENSEIGNANTS A L'UFR DE MEDECINE**

| CORPS  | NOM-PRENOM                    | Discipline universitaire  |
|--------|-------------------------------|---|
| PU-PH  | ALBALADEJO Pierre             | Anesthésiologie réanimation   |
| PU-PH  | APEL Florent                  | Ophthalmologie  |
| PU-PH  | ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine  | Chirurgie générale  |
| PU-PH  | BALOSSO Jacques               | Radiothérapie   |
| PU-PH  | BARONE-ROCHETTE Gilles        | Cardiologie   |
| PU-PH  | BARRET Luc                    | Médecine légale et droit de la santé                                    |
| PU-PH  | BENHAMOU Pierre Yves          | Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques                        |
| PU-PH  | BERGER François               | Biologie cellulaire   |
| MCU-PH | BIDART-COUTTON Marie          | Biologie cellulaire   |
| MCU-PH | BOISSET Sandrine              | Agents infectieux   |
| PU-PH  | BONAZ Bruno                   | Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie                           |
| PU-PH  | BONNETERRE Vincent            | Médecine et santé au travail  |
| PU-PH  | BOSSON Jean-Luc               | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| MCU-PH | BOTTARI Serge                 | Biologie cellulaire   |
| PU-PH  | BOUGEROL Thierry              | Psychiatrie d'adultes   |
| PU-PH  | BOULLET Laurence              | Médecine interne  |
| MCU-PH | BOUZAT Pierre                 | Réanimation   |
| PU-PH  | BRAMBILLA Christian           | Pneumologie   |
| PU-PH  | BRAMBILLA Elisabeth           | Anatomie et cytologie pathologiques                                     |
| MCU-PH | BRENIER-PINCHART Marie Pierre | Parasitologie et mycologie  |
| PU-PH  | BRICAULT Ivan                 | Radiologie et imagerie médicale   |
| PU-PH  | BRICHON Pierre-Yves           | Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire                              |
| MCU-PH | BRIOT Raphaël                 | Thérapeutique, médecine d'urgence                                       |
| PU-PH  | CAHN Jean-Yves                | Hématologie   |
| MCU-PH | CALLANAN-WILSON Mary          | Hématologie, transfusion  |
| PU-PH  | CARPENTIER Françoise          | Thérapeutique, médecine d'urgence                                       |
| PU-PH  | CARPENTIER Patrick            | Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire                               |
| PU-PH  | CESBRON Jean-Yves             | Immunologie   |
| PU-PH  | CHABARDES Stephan             | Neurochirurgie  |
| PU-PH  | CHABRE Olivier                | Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques                        |
| PU-PH  | CHAFFANJON Philippe           | Anatomie  |

| CORPS  | NOM-PRENOM              | Discipline universitaire  |
|--------|-------------------------|---|
| PU-PH  | CHARLES Julie           | Dermatologie  |
| PU-PH  | CHAVANON Olivier        | Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire                              |
| PU-PH  | CHIQUET Christophe      | Ophthalmologie  |
| PU-PH  | CINQUIN Philippe        | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| PU-PH  | COHEN Olivier           | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| PU-PH  | COUTURIER Pascal        | Gériatrie et biologie du vieillissement                                 |
| PU-PH  | CRACOWSKI Jean-Luc      | Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique                      |
| PU-PH  | CURE Hervé              | Oncologie   |
| PU-PH  | DEBILLON Thierry        | Pédiatrie   |
| PU-PH  | DECAENS Thomas          | Gastro-entérologie, Hépatologie   |
| PU-PH  | DEMATTEIS Maurice       | Addictologie  |
| MCU-PH | DERANSART Colin         | Physiologie   |
| PU-PH  | DESCOTES Jean-Luc       | Urologie  |
| MCU-PH | DETANTE Olivier         | Neurologie  |
| MCU-PH | DIETERICH Klaus         | Génétique et procréation  |
| MCU-PH | DOUTRELEAU Stéphane     | Physiologie   |
| MCU-PH | DUMESTRE-PERARD Chantal | Immunologie   |
| PU-PH  | EPAULARD Olivier        | Maladies Infectieuses et Tropicales                                     |
| PU-PH  | ESTEVE François         | Biophysique et médecine nucléaire                                       |
| MCU-PH | EYSSERIC Hélène         | Médecine légale et droit de la santé                                    |
| PU-PH  | FAGRET Daniel           | Biophysique et médecine nucléaire                                       |
| PU-PH  | FAUCHERON Jean-Luc      | Chirurgie générale  |
| MCU-PH | FAURE Julien            | Biochimie et biologie moléculaire                                       |
| PU-PH  | FERRETTI Gilbert        | Radiologie et imagerie médicale   |
| PU-PH  | FEUERSTEIN Claude       | Physiologie   |
| PU-PH  | FONTAINE Éric           | Nutrition   |
| PU-PH  | FRANCOIS Patrice        | Epidémiologie, économie de la santé et prévention                       |
| PU-PH  | GARBAN Frédéric         | Hématologie, transfusion  |
| PU-PH  | GAUDIN Philippe         | Rhumatologie  |
| PU-PH  | GAVAZZI Gaétan          | Gériatrie et biologie du vieillissement                                 |
| PU-PH  | GAY Emmanuel            | Neurochirurgie  |
| MCU-PH | GILLOIS Pierre          | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| MCU-PH | GRAND Sylvie            | Radiologie et imagerie médicale   |
| PU-PH  | GRIFFET Jacques         | Chirurgie infantile   |
| PU-PH  | GUEBRE-EGZIABHER Fitsum | Néphrologie   |
| MCU-PH | GUZUN Rita              | Endocrinologie, diabétologie, nutrition, éducation thérapeutique        |
| PU-PH  | HAINAUT Pierre          | Biochimie, biologie moléculaire   |
| PU-PH  | HENNEBICQ Sylviane      | Génétique et procréation  |
| PU-PH  | HOFFMANN Pascale        | Gynécologie obstétrique   |
| PU-PH  | HOMMEL Marc             | Neurologie  |
| PU-MG  | IMBERT Patrick          | Médecine générale   |
| PU-PH  | JOUK Pierre-Simon       | Génétique   |
| PU-PH  | JUVIN Robert            | Rhumatologie  |

| CORPS  | NOM-PRENOM                           | Discipline universitaire  |
|--------|--------------------------------------|---|
| PU-PH  | KAHANE Philippe                      | Physiologie   |
| PU-PH  | KRACK Paul                           | Neurologie  |
| PU-PH  | KRAINIK Alexandre                    | Radiologie et imagerie médicale   |
| PU-PH  | LABARERE José                        | Epidémiologie ; Eco. de la Santé  |
| PU-PH  | LANTUEJOL Sylvie                     | Anatomie et cytologie pathologiques                                     |
| MCU-PH | LAPORTE François                     | Biochimie et biologie moléculaire                                       |
| MCU-PH | LARDY Bernard                        | Biochimie et biologie moléculaire                                       |
| MCU-PH | LARRAT Sylvie                        | Bactériologie, virologie  |
| PU-PH  | LECCIA Marie-Thérèse                 | Dermato-vénéréologie  |
| PU-PH  | LEROUX Dominique                     | Génétique   |
| PU-PH  | LEROY Vincent                        | Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie                           |
| PU-PH  | LETOUBLON Christian                  | Chirurgie générale  |
| PU-PH  | LEVY Patrick                         | Physiologie   |
| MCU-PH | LONG Jean-Alexandre                  | Urologie  |
| PU-PH  | MACHECOURT Jacques                   | Cardiologie   |
| PU-PH  | MAGNE Jean-Luc                       | Chirurgie vasculaire  |
| MCU-PH | MAIGNAN Maxime                       | Thérapeutique, médecine d'urgence                                       |
| PU-PH  | MAITRE Anne                          | Médecine et santé au travail  |
| MCU-PH | MALLARET Marie-Reine                 | Epidémiologie, économie de la santé et prévention                       |
| MCU-PH | MARLU Raphaël                        | Hématologie, transfusion  |
| MCU-PH | MAUBON Danièle                       | Parasitologie et mycologie  |
| PU-PH  | MAURIN Max                           | Bactériologie - virologie   |
| MCU-PH | MCLEER Anne                          | Cytologie et histologie   |
| PU-PH  | MERLOZ Philippe                      | Chirurgie orthopédique et traumatologie                                 |
| PU-PH  | MORAND Patrice                       | Bactériologie - virologie   |
| PU-PH  | MOREAU-GAUDRY Alexandre              | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| PU-PH  | MORO Elena                           | Neurologie  |
| PU-PH  | MORO-SIBLOT Denis                    | Pneumologie   |
| MCU-PH | MOUCHET Patrick                      | Physiologie   |
| PU-PH  | MOUSSEAU Mireille                    | Cancérologie  |
| PU-PH  | MOUTET François                      | Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brûlogie            |
| MCU-PH | PACLET Marie-Hélène                  | Biochimie et biologie moléculaire                                       |
| PU-PH  | PALOMBI Olivier                      | Anatomie  |
| PU-PH  | PARK Sophie                          | Hémato - transfusion  |
| PU-PH  | PASSAGGIA Jean-Guy                   | Anatomie  |
| PU-PH  | PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François | Anesthésiologie réanimation   |
| MCU-PH | PAYSANT François                     | Médecine légale et droit de la santé                                    |
| MCU-PH | PELLETIER Laurent                    | Biologie cellulaire   |
| PU-PH  | PELLOUX Hervé                        | Parasitologie et mycologie  |
| PU-PH  | PEPIN Jean-Louis                     | Physiologie   |
| PU-PH  | PERENNOU Dominique                   | Médecine physique et de réadaptation                                    |
| PU-PH  | PERNOD Gilles                        | Médecine vasculaire   |
| PU-PH  | PIOLAT Christian                     | Chirurgie infantile   |

| CORPS  | NOM-PRENOM             | Discipline universitaire  |
|--------|------------------------|---|
| PU-PH  | PISON Christophe       | Pneumologie   |
| PU-PH  | PLANTAZ Dominique      | Pédiatrie   |
| PU-PH  | POIGNARD Pascal        | Virologie   |
| PU-PH  | POLACK Benoît          | Hématologie   |
| PU-PH  | POLOSAN Mircea         | Psychiatrie d'adultes   |
| PU-PH  | PONS Jean-Claude       | Gynécologie obstétrique   |
| PU-PH  | RAMBEAUD Jacques       | Urologie  |
| MCU-PH | RAY Pierre             | Génétique   |
| PU-PH  | REYT Émile             | Oto-rhino-laryngologie  |
| MCU-PH | RIALLE Vincent         | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| PU-PH  | RIGHINI Christian      | Oto-rhino-laryngologie  |
| PU-PH  | ROMANET J. Paul        | Ophthalmologie  |
| MCU-PH | ROUSTIT Matthieu       | Pharmacologie fondamentale, pharmaco clinique, addictologie             |
| MCU-PH | ROUX-BUISSON Nathalie  | Biochimie, toxicologie et pharmacologie                                 |
| PU-PH  | SARAGAGLIA Dominique   | Chirurgie orthopédique et traumatologie                                 |
| MCU-PH | SATRE Véronique        | Génétique   |
| PU-PH  | SAUDOU Frédéric        | Biologie Cellulaire   |
| PU-PH  | SCHMERBER Sébastien    | Oto-rhino-laryngologie  |
| PU-PH  | SCHWEBEL-CANALI Carole | Réanimation médicale  |
| PU-PH  | SCOLAN Virginie        | Médecine légale et droit de la santé                                    |
| MCU-PH | SEIGNEURIN Arnaud      | Epidémiologie, économie de la santé et prévention                       |
| PU-PH  | STAHL Jean-Paul        | Maladies infectieuses, maladies tropicales                              |
| PU-PH  | STANKE Françoise       | Pharmacologie fondamentale  |
| MCU-PH | STASIA Marie-José      | Biochimie et biologie moléculaire                                       |
| PU-PH  | TAMISIER Renaud        | Physiologie   |
| PU-PH  | TERZI Nicolas          | Réanimation   |
| PU-PH  | TONETTI Jérôme         | Chirurgie orthopédique et traumatologie                                 |
| PU-PH  | TOUSSAINT Bertrand     | Biochimie et biologie moléculaire                                       |
| PU-PH  | VANZETTO Gérald        | Cardiologie   |
| PU-PH  | VUILLEZ Jean-Philippe  | Biophysique et médecine nucléaire                                       |
| PU-PH  | WEIL Georges           | Epidémiologie, économie de la santé et prévention                       |
| PU-PH  | ZAOUI Philippe         | Néphrologie   |
| PU-PH  | ZARSKI Jean-Pierre     | Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie                           |

**PU-PH** : Professeur des Universités et Praticiens Hospitaliers

**MCU-PH** : Maître de Conférences des Universités et Praticiens Hospitaliers

## **REMERCIEMENTS**

### **A mes maitres et juges**

A Monsieur le Professeur Gérald VANZETTO, en présidant ce jury, vous me faites un grand honneur. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de ma profonde reconnaissance.

A Monsieur le Professeur Gilles BARONE-ROCHETTE, je suis honorée que vous ayez accepté de juger mon travail. Veuillez recevoir l'expression de mes sincères remerciements.

A Madame le Professeur Françoise CARPENTIER, vous avez accepté de juger mon travail, soyez assurée de mon profond respect.

### **A mon directeur de thèse**

A Monsieur le Docteur Vincent DESCOTES GENON, pour m'avoir proposé un sujet de thèse, pour avoir été patient et motivé, présent jusqu'au dernier moment. Je te remercie de m'avoir guidée sans relâche et vive la coro de Chambéry !

### **Mais également,**

A l'équipe du RESURCOR, pour m'avoir permis de récupérer les données du registre !

Au service de cardiologie de Chambéry, l'équipe des médecins, des infirmières et aides-soignantes, des secrétaires et une petite mention spéciale pour l'équipe de coro (Delphine, Pascaline, Jean-Chri, Marie...) je me suis épanouie professionnellement (et peut-être même personnellement) pendant ces 6 mois !

A toutes les équipes médicales et paramédicales qui m'ont accueillie dans leur service ou leur cabinet depuis le début et qui m'ont permis de devenir le médecin que je suis maintenant.

## **Et à tous ceux qui comptent pour moi...**

### **A ma famille,**

A ma mère, Ma mounette, qui m'a toujours soutenue durant toutes ces épreuves et qui m'a supportée malgré mes humeurs, tu es et tu resteras toujours présente pour moi quoi qu'il arrive et pour ça je ne te remercierai jamais assez. Merci pour les valeurs que tu m'as transmises et d'avoir fait de moi qui je suis maintenant, je t'aime !

A mon père, parce qu'avec toi, j'ai vu du pays et pu voir et faire des choses extraordinaires qui resteront gravées, merci !

A Régis, mon bô papa, parce que tu ne manques pas une occasion pour rendre service ! Et hop un merci dans la poche !

A ma sœur, Juju, pour son grand cœur et son amour inconditionnel, et s'il te plait arrête de m'appeler Foui-Foui !! Et aussi à Elouan et à ma magnifique nièce Lyana !

A ma Mamy Malou parce que finalement on se ressemble beaucoup ! Et à mon papy, tu es parti trop vite mais tu resteras dans mon cœur et on restera tes cuirs avec Juju ! Et à Michel !

A Papy chat, pour être à mes côtés, la distance ne te fait même pas peur ! Et à Mamy partie...

A tous les autres membres de ma famille, mes oncles et tantes, mes cousins et cousines.

### **A mes amis qui me donnent le sourire à chaque moment passé avec eux,**

A ma chérie, parce qu'à la Réunion ou en métropole, pense à moi comme je t'aime, rien ne nous séparera... on se retrouveraaaaa...

A Anne-Lise et ma filleule, Valentine, pour cette preuve d'amitié inconditionnelle, je suis très fière d'être marraine de Valentine.

A mes amis du lycée qui seront toujours présents : Brice et Thomas, je suis très heureuse de vous avoir retrouvés à Chambéry et je ne pense pas que ce soit que le fruit du hasard, vous y êtes aussi pour quelque chose ! Mais aussi Laurie, Céline, Elise.

A ma Dédé, partie dans les DOM mais le retour aux sources, ça n'a pas de prix !

Et à tous les dijonnais pour ces années d'externat inoubliables : Gaël, Maxence, Juliette, Amélie, Jany, Lise, Cécile, Nat, Elise, Bidon, mon fillot Adrien et ceux que j'oublie...

A Raph, parce que notre amitié est sacrée et durera ! A nos soirées sur Grenoble ou Chambéry où tu t'endors dans mon lit, nos confidences, nos fous-rires, nos sorties skis, nos vacances inoubliables ! Et vivement les prochaines vacances !

A Steph et Laure, mes deux annéciennes préférées, deux véritables amies !

A la cardio Team, Ben & ses drôles de dames : Emilie, Laetitia et Armelle parce qu'avec vous c'était un super stage.

Aux rencontres de l'internat : Sophie ma sexcousine, Nico, Flavie, Claire-Lise, Ezekiel et tous ceux que j'aurais oublié...

A la volley Team : Céline & Nico, Céline D pour ta précieuse relecture, Sarah, Emilie, Amélia, David, Géraldine, Sandra, Martin, les Christophe, Gf, Bouba... parce que sans vous, Chambéry ne serait pas Chambéry ! A nos folles soirées, à nos full moon et nos matchs gagnés et que ça continue encore !!

**A mon chéri**, Benoît, pour m'avoir supportée dans cette dernière ligne droite, et ce n'était pas facile !

## SOMMAIRE

|   |    |
|---|----|
| <b>ABREVIATIONS</b> .....   | 11 |
| <b>INTRODUCTION</b> .....   | 12 |
| <b>MATERIELS ET METHODES</b> .....  | 14 |
| 1. Type d'étude.....  | 14 |
| 2. Le RESURCOR.....   | 14 |
| 3. Population .....   | 15 |
| 4. Critères de jugement.....  | 16 |
| 5. Statistiques .....   | 17 |
| <b>RESULTATS</b> .....  | 18 |
| 1. Population .....   | 18 |
| 2. Mode de reperfusion.....   | 19 |
| 3. Parcours de soins.....   | 19 |
| 4. Parcours de soins en vue d'une angioplastie primaire .....   | 22 |
| 5. Délais .....   | 23 |
| a. En vue d'une thrombolyse.....  | 23 |
| b. En vue d'une angioplastie primaire.....  | 24 |
| 6. Evolution intra-hospitalière.....  | 25 |
| <b>DISCUSSION</b> .....   | 26 |
| 1. Résultats principaux .....   | 26 |
| 2. Limites de l'étude .....   | 30 |
| <b>CONCLUSION</b> .....   | 31 |
| <b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....  | 33 |
| <b>ANNEXES</b> .....  | 36 |
| Annexe 1 – Fiche d'inclusion des STEMI de moins de 12 heures dans le registre du RESURCOR.....                      | 36 |
| Annexe 2 – Recommandations du RENAU/RESURCOR pour le choix de la stratégie de reperfusion des STEMI 2009-2012 ..... | 40 |

## ABREVIATIONS

|                |   |
|----------------|---|
| ATCD           | Antécédents   |
| AVC            | Accident vasculaire cérébral  |
| CH             | Centre Hospitalier  |
| CHU            | Centre Hospitalo-Universitaire  |
| ESC            | European Society of Cardiology  |
| IDM            | Infarctus Du Myocarde   |
| FAST-MI        | French registry on Acute ST - elevation Myocardial Infarction   |
| Fc             | Fréquence cardiaque   |
| HORIZONS-AMI   | Harmonizing Outcomes with RevacularIZatiON and Stents in Acute Myocardial Infarction  |
| OAP            | Œdème Aigu Pulmonaire   |
| pPCI           | Primary Percutaneous Coronary Intervention  |
| RENAU          | REseau Nord Alpin des Urgences  |
| RESURCOR       | REseau des URgences CORonaires  |
| RIFLE-STEACS   | Radial vs FemoraL randomized investigation in ST Elevation Acute Coronary Syndrome  |
| SAMU           | Service d'Aide Médicale Urgente   |
| SAU            | Service d'Accueil des Urgences  |
| SCI            | Salle de cardiologie interventionnelle  |
| SMUR           | Service Mobile d'Urgence et de Réanimation  |
| STEMI          | ST-segment Elevation Myocardial Infarction  |
| TAS            | Tension Artérielle Systolique   |
| TL             | Thrombolyse   |
| TRITON-TIMI 38 | TRial to assess Improvement in Therapeutic Outcomes by optimizing platelet inhibitiON with Prasugrel – Thrombolysis In Myocardial Infarction 38 |
| USIC           | Unité de Soins Intensifs Cardiologiques   |

## INTRODUCTION

Les maladies cardiovasculaires représentent la deuxième cause de mortalité dans les pays développés après les tumeurs. Les cardiopathies ischémiques dont les syndromes coronariens aigus y occupent une place importante (1). Les infarctus du myocarde avec élévation du segment ST ou STEMI sont secondaires à une occlusion complète d'une artère coronaire. Ils représentent une urgence vitale et nécessitent une prise en charge par reperfusion précoce soit par angioplastie primaire, soit par thrombolyse. Selon l'étude FAST-MI de 2005, environ 35000 STEMI ont été hospitalisés sur le territoire français sur l'année 2005 ; un tiers avait bénéficié d'une angioplastie primaire, 28 % d'une thrombolyse et 39 % n'avait bénéficié d'aucune reperfusion (2).

Selon les recommandations de la Société Européenne de Cardiologie, l'angioplastie primaire est la stratégie de reperfusion de référence dans la prise en charge des STEMI si elle peut être réalisée dans les délais. Celle-ci doit être réalisée dans les 90 minutes après le premier contact médical, si ce délai ne peut pas être respecté la thrombolyse est alors considérée (3). De nombreuses études ont déjà montré la supériorité de l'angioplastie primaire par rapport à la thrombolyse. En effet, l'étude danoise DANAMI-2 a montré que la mortalité à 30 jours la plus basse était associée à une reperfusion par angioplastie primaire avec un délai système inférieur à 2 heures (4). Plusieurs études européennes ont également montré une diminution significative de la mortalité, du taux d'accident vasculaire cérébral (AVC) et de ré-infarctus à 30 jours lorsque les patients victimes d'un STEMI étaient transférés en vue d'une angioplastie primaire au lieu de bénéficier d'une thrombolyse immédiate (5, 6, 7). Les mêmes résultats sont retrouvés à long terme (7, 8, 9).

Le Réseau des urgences coronaires (RESURCOR) du réseau Nord-Alpin des urgences est composé des établissements de santé des départements de l'Isère, de la Savoie, de la Haute-Savoie ainsi que des centres hospitaliers de Belley et de Briançon de part leur proximité géographique. Au sein du réseau, on distingue les établissements de santé possédant une salle de cardiologie interventionnelle ouvert 24 heures/24 et 7 jours/7 et les hôpitaux périphériques adressant alors leurs patients victimes d'un STEMI dans ces mêmes centres. Une nouvelle salle de cardiologie interventionnelle a ouvert ses portes au Centre Hospitalier de Chambéry le 3 octobre 2011. Depuis cette date, les centres de cardiologie

interventionnelle sont donc maintenant au nombre de cinq dont un au centre hospitalier d'Annecy, un au Centre Hospitalo-Universitaire de Grenoble et deux situés dans deux cliniques de Grenoble (Clinique Belledone et Clinique Mutualiste).

Avant le 3 octobre 2011, les STEMI survenant sur le territoire savoyard étaient transférés vers un établissement possédant une salle de coronarographie c'est-à-dire soit au Centre Hospitalier d'Annecy, soit sur Grenoble ou encore sur Lyon en fonction de la proximité géographique et des disponibilités des équipes et des services. Depuis l'implantation de la salle de cardiologie interventionnelle au Centre Hospitalier de Chambéry, les STEMI survenant sur le territoire savoyard sont adressés de façon privilégiée au Centre Hospitalier de Chambéry de part la proximité géographique afin de raccourcir les temps de trajets. Une étude américaine basée sur le registre national des STEMI a montré que la mortalité intra-hospitalière augmentait avec l'augmentation du délai système, c'est-à-dire entre le premier contact médical et la reperfusion (10). De la même manière, les bénéfices de l'angioplastie primaire par rapport à la thrombolyse sur la mortalité diminuent avec l'augmentation du délai système (11).

L'incidence de l'ouverture de la salle de cardiologie interventionnelle du Centre Hospitalier de Chambéry dans la stratégie de reperfusion des STEMI, et donc sur la morbi-mortalité, n'a pas encore été évaluée. D'ailleurs la Haute Autorité de Santé préconise cette évaluation des pratiques. L'objectif principal de cette étude était donc d'évaluer l'impact de l'ouverture de la salle de coronarographie du Centre Hospitalier de Chambéry sur la prise en charge à la phase aiguë des patients victimes d'un STEMI sur le bassin savoyard.

## MATERIELS ET METHODES

### 1. Type d'étude

Notre étude était une étude descriptive observationnelle et rétrospective. Il s'agissait d'une comparaison historique.

Les données de notre étude étaient issues du registre du RESURCOR.

### 2. Le RESURCOR

Le RESURCOR est le réseau des urgences coronaires au sein du RENAУ, réseau Nord-Alpin des Urgences. Les établissements de santé concernés sont ceux de la Savoie, de la Haute-Savoie, de l'Isère et les centres hospitaliers de Belley et de Briançon (figure 1).

Figure 1 – Etablissements de santé membres du RESURCOR



Source : [www.RENAU.org](http://www.RENAU.org)

Le registre du RESURCOR est un registre permanent prospectif concernant les STEMI de moins de 12 heures pris en charge en pré-hospitalier ou en hospitalier par les établissements de santé du RENAU. Les données du registre sont collectées grâce à une fiche d'inclusion (Annexe 1) remplie par les urgentistes et les cardiologues interventionnels prenant en charge tout STEMI à la phase aiguë. Les critères d'inclusion sont les patients ayant une douleur thoracique de repos de plus de 20 minutes, datant de moins de 12 heures, résistante à la trinitrine, et associée à un sus-décalage du segment ST dans deux dérivations contiguës (> 2 mm dans les dérivations précordiales et > 1 mm dans les dérivations frontales) ou à un bloc de branche gauche présumé récent à l'électrocardiogramme lors du premier contact avec un médecin urgentiste.

### **3. Population**

La population étudiée était, parmi les patients du registre du RESURCOR, les patients qui ont été pris en charge pour un STEMI de moins de 12 heures par les Services d'aide médicale urgente (SAMU) et les services des urgences de la Savoie ; à savoir Chambéry, Aix les Bains, Albertville, Moûtiers, Bourg Saint Maurice et Saint Jean de Maurienne ; ainsi que de Belley et de Pont de Beauvoisin. En effet, ce choix a été réalisé car le centre de cardiologie interventionnelle de Chambéry draine les urgences coronaires de toute la Savoie mais aussi des centres hospitaliers de Belley (dans l'Ain) et de Pont de Beauvoisin (dans l'Isère) de part sa proximité géographique. L'étude a été menée du 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2012.

Nous avons alors constitué deux groupes. Le premier regroupait les patients pris en charge pour un STEMI avant l'ouverture de la salle de coronarographie du Centre Hospitalier de Chambéry c'est-à-dire du 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 2 octobre 2011. Le deuxième était constitué des patients pris en charge pour un STEMI après l'ouverture de la salle de coronarographie du CH de Chambéry donc du 3 octobre 2011 au 31 décembre 2012.

Afin que les deux groupes soient équivalents en nombre de patients et contiennent suffisamment de patients, nous avons choisi de mener cette étude sur une année et demie avant et après l'ouverture de la salle de coronarographie du centre hospitalier de Chambéry soit trois années au total.

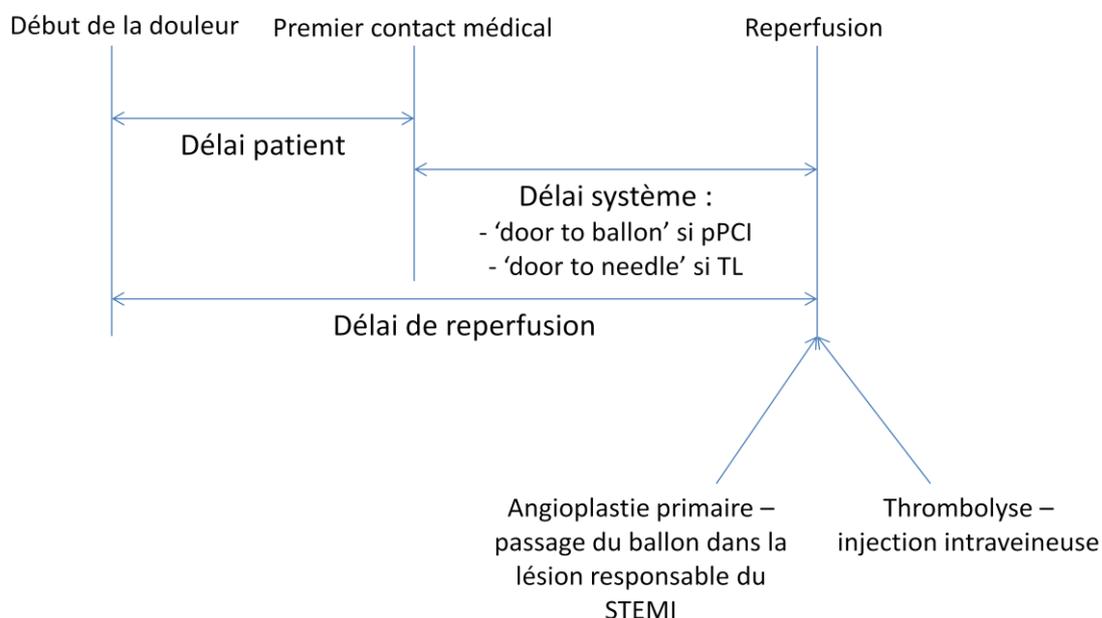
#### 4. Critères de jugement

Le critère de jugement principal était le mode de reperfusion avec le taux d'angioplastie et le taux de thrombolyse.

Les critères de jugement secondaires étaient :

- le parcours de soins réalisé avec les différentes étapes pour arriver au centre de cardiologie interventionnelle et en salle de coronarographie.
- les différents délais de prise en charge (figure 2) avec :
  - o le délai système correspondant au délai entre le premier contact médical et la reperfusion (injection intraveineuse pour la thrombolyse et passage du ballon d'angioplastie au niveau de la lésion responsable du STEMI pour l'angioplastie primaire)
  - o le délai de reperfusion comprenant le délai patient (délai entre le début de la douleur et le premier contact médical) ajouté au délai système.

Figure 2 – Délais de prise en charge



pPCI = primary percutaneous coronary intervention = angioplastie primaire ; TL = thrombolyse ; STEMI = ST-segment elevation myocardial infarction

- l'évolution intra-hospitalière avec la mortalité intra-hospitalière, la récurrence d'infarctus du myocarde (IDM), la survenue d'AVC, de complications hémorragiques ou de complications cardiogéniques (œdème aigu pulmonaire (OAP) ou choc cardiogénique).

## **5. Statistiques**

Les données brutes ont été issues du registre du RESURCOR. Elles ont ensuite été analysées avec un test de Student pour les variables quantitatives et avec un test de Chi-2 pour les variables qualitatives. Le test de Fisher était utilisé lorsque les effectifs théoriques étaient inférieurs à cinq. Le risque alpha était fixé à 5 % ( $p < 0,05$ ).

Le logiciel utilisé était le logiciel SAS 9.1 (SAS institute Inc., Cary, NC, USA).

## RESULTATS

### 1. Population

Entre le 1<sup>er</sup> janvier 2010 et le 31 décembre 2012, 2125 patients ont été victimes d'un STEMI sur le territoire Nord Alpin du RESURCOR (722 patients en 2010, 701 patients en 2011 et 702 patients en 2012). Cinq cent trente-quatre patients ont finalement été pris en charge par les SAMU et urgences de la Savoie, de Belley et de Pont de Beauvoisin et donc inclus dans notre étude. Le premier groupe « avant » l'ouverture de la salle de coronarographie du CH de Chambéry comportait 335 patients et le deuxième groupe « après » en comportait 199.

Les deux populations étaient comparables en terme de sexe, d'âge, d'antécédents de diabète, de coronaropathie, de pontages aorto-coronariens ou de stents. Le statut hémodynamique et la localisation de l'infarctus du myocarde étaient également comparables dans les deux populations (tableau 1).

Tableau 1 – Comparaison des deux populations

| Caractéristiques                              | Avant<br>(n = 335) | Après<br>(n = 199) | P    |
|---|--------------------|--------------------|------|
| Age (années)                                  | 62,7 (28-92)       | 62,4 (29-92)       | 0,84 |
| Homme   | 78 %               | 73 %               | 0,2  |
| Antécédent de diabète                         | 14,6 %             | 13,1 %             | 0,6  |
| Antécédent de coronaropathie                  | 11,9 %             | 11,1 %             | 0,75 |
| Antécédent de stents                          | 10,1 %             | 7,5 %              | 0,31 |
| Antécédent de pontages                        | 1,5 %              | 0,5 %              | 0,29 |
| TAS* (mm Hg)                                  | 136,1 (0-256)      | 136,8 (0-234)      | 0,84 |
| Fc† (bpm)                                     | 73,3 (0-138)       | 74,7 (0-143)       | 0,5  |
| Choc cardiogénique‡                           | 4,2 %              | 3 %                | 0,49 |
| IDM antérieur                                 | 42 %               | 36 %               |      |
| IDM inférieur                                 | 49 %               | 52 %               |      |
| IDM latéral                                   | 7 %                | 9 %                |      |
| IDM autre (bloc de branche gauche, pacemaker) | 2 %                | 3 %                |      |

\* Tension artérielle systolique exprimée en mm Hg

† Fréquence cardiaque exprimée en battements par minute

‡ Le choc cardiogénique est défini pour une TAS < 90 mm Hg ne répondant pas au remplissage vasculaire secondaire à une dysfonction cardiaque.

## 2. Mode de reperfusion

Au total, 326 patients (97 %) ont bénéficié d'une reperfusion avant l'ouverture de la salle de coronarographie, et 197 patients (99 %) après.

Le taux d'angioplastie primaire a augmenté significativement de 44 % depuis l'implantation du centre de cardiologie interventionnelle ouvert 24 heures/24 au centre hospitalier de Chambéry. En effet, 182 patients sur 335 avaient bénéficié d'une angioplastie primaire soit 54 % avant l'ouverture du centre contre 155 patients sur 199 soit 78 % après ( $p < 0,0001$ ).

Alors que le taux de thrombolyse a proportionnellement diminué : 144 patients sur 335 avaient bénéficié d'une thrombolyse avant l'ouverture du centre soit 43 % contre 42 patients sur 199 soit 21 % après (tableau 2). Par contre, la proportion de thrombolyse pré-hospitalière était similaire dans les 2 groupes, de 72 % avant et de 76 % après.

**Tableau 2 – Mode de reperfusion des STEMI à la phase aiguë**

| Mode de reperfusion                  | Avant<br>(n = 335) | Après<br>(n = 199) | p                  |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Angioplastie primaire, n (%)</b>  | <b>182 (54 %)</b>  | <b>155 (78 %)</b>  | <b>&lt; 0,0001</b> |
| <b>Thrombolyse, n (%)</b>            | <b>144 (43 %)</b>  | <b>42 (21 %)</b>   | <b>&lt; 0,0001</b> |
| Pré-hospitalière                     | 104 (31 %)         | 32 (16 %)          |                    |
| Intra-hospitalière                   | 40 (12 %)          | 10 (5 %)           |                    |
| <b>Absence de reperfusion, n (%)</b> | <b>9 (3 %)</b>     | <b>2 (1 %)</b>     |                    |

## 3. Parcours de soins

Depuis l'ouverture de la salle de coronarographie, le recours à une structure mobile d'urgence et de réanimation (SMUR) primaire pour la prise en charge des STEMI a significativement été plus important de 18 % : 78 % versus 66 % avant ( $p = 0,0018$ ). Alors que le recours à un SMUR secondaire a diminué de plus de moitié, passant de 40 % à 16 % après ( $p = 0,0001$ ). Le transit par un Service d'accueil des urgences (SAU) ou une unité de soins intensifs cardiologiques (USIC) primaire a également diminué, passant de 63 % à 40 % après ( $p = 0,0001$ ) et à fortiori le transit par un SAU ou USIC secondaire a également diminué, passant de 13 % à 5 % ( $p = 0,035$ ).

**Tableau 3 – Organisation des filières de prise en charge initiale des STEMI**

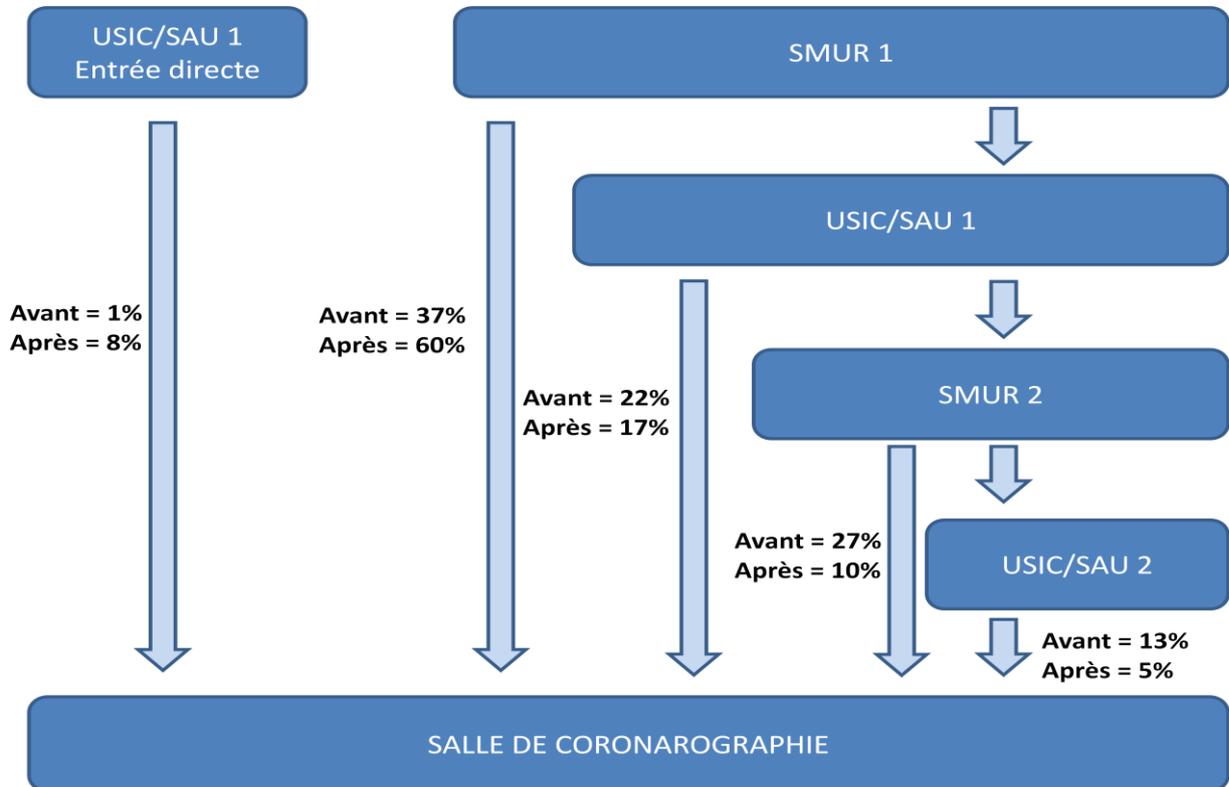
|                                   | <b>Avant</b>          | <b>Après</b>          |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>SMUR primaire</b>              | <b>N = 220 (66 %)</b> | <b>N = 156 (78 %)</b> |
| Albertville                       | 24                    | 18                    |
| Belley                            | 4                     | 8                     |
| Bourg Saint-Maurice               | 12                    | 5                     |
| Briançon                          | 0                     | 1                     |
| Chambéry                          | 120                   | 91                    |
| Moutiers                          | 29                    | 11                    |
| Saint Jean de Maurienne           | 31                    | 22                    |
| <b>Hospitalisation primaire</b>   | <b>N = 212 (63 %)</b> | <b>N = 80 (40 %)</b>  |
| Aix les Bains                     | 9                     | 2                     |
| Albertville                       | 24                    | 4                     |
| Annecy                            | 32                    | 3                     |
| Belley                            | 2                     | 6                     |
| Bourg Saint-Maurice               | 22                    | 6                     |
| Chambéry                          | 47                    | 46                    |
| Moutiers                          | 17                    | 3                     |
| Pont de Beauvoisin                | 1                     | 3                     |
| Saint Jean de Maurienne           | 16                    | 7                     |
| Grenoble                          | 40                    | 0                     |
| Médipôle                          | 1                     | 0                     |
| Clinique de Savoie                | 1                     | 0                     |
| <b>SMUR secondaire</b>            | <b>N = 133 (40 %)</b> | <b>N = 31 (16 %)</b>  |
| Albertville                       | 8                     | 3                     |
| Annecy                            | 9                     | 0                     |
| Belley                            | 0                     | 5                     |
| Bourg Saint-Maurice               | 7                     | 1                     |
| Chambéry                          | 44                    | 12                    |
| Moutiers                          | 8                     | 2                     |
| Saint Jean de Maurienne           | 6                     | 3                     |
| Grenoble                          | 51                    | 5                     |
| <b>Hospitalisation secondaire</b> | <b>N = 43 (13 %)</b>  | <b>N = 10 (5 %)</b>   |
| Annecy                            | 11                    | 0                     |
| Chambéry                          | 0                     | 8                     |
| Grenoble                          | 30                    | 2                     |
| Clinique Belledonne               | 2                     | 0                     |

SMUR : Structure mobile d'urgence et de réanimation

Ce que l'on peut retenir du tableau 3, c'est que le nombre d'hospitalisation primaire sur Grenoble ou Annecy a largement diminué depuis l'ouverture du centre de cardiologie interventionnelle du centre hospitalier de Chambéry au profit d'hospitalisations primaires directement sur le centre hospitalier de Chambéry. De même, les nombres de transferts et d'hospitalisations secondaires vers les centres hospitaliers de Grenoble ou d'Annecy ont diminué au profit du centre hospitalier de Chambéry.

#### 4. Parcours de soins en vue d'une angioplastie primaire

Figure 3 - Parcours de soins des STEMI à la phase aiguë en vue d'une angioplastie primaire



SAU : Service d'accueil des urgences

USIC : Unité de soins intensifs cardiologiques

SMUR 1 ou 2 : Structure mobile d'urgence et de réanimation primaire ou secondaire

Un patient souffrant d'un STEMI peut emprunter différentes étapes avant d'arriver en salle de coronarographie.

- Le patient peut se présenter de lui-même au SAU ou être en USIC puis être orienté en salle de coronarographie.
- Le patient peut être pris en charge sur le lieu où il se trouve par le SMUR primaire et être orienté directement en salle de coronarographie.
- Il peut également être orienté au SAU ou USIC dans le même établissement où se trouve la salle de coronarographie par le SMUR primaire avant d'aller en salle de coronarographie.
- Ou dans un SAU ou USIC d'un autre établissement hospitalier avant d'être transféré en salle de coronarographie par un SMUR secondaire.
- Ou le SMUR secondaire dépose le patient au SAU ou USIC avant d'aller en salle de coronarographie.

Les chiffres sont le pourcentage de patients réalisant chaque parcours de soins, avant et après l'ouverture de la salle de coronarographie du centre hospitalier de Chambéry,  $p < 0,0001$ .

Depuis l'ouverture de la salle de coronarographie, il y a eu une baisse significative des patients transférés par un SMUR secondaire, passant de 27 % à 10 % après ; et des patients transitant par un SAU ou USIC avant d'être transférés en salle de coronarographie. Parallèlement, il existait une augmentation de plus de moitié des patients directement pris en charge sur le lieu de leur STEMI par un SMUR et directement transférés en salle de coronarographie, passant de 37 % à 60 % après ( $p < 0,0001$ ).

Au total, depuis l'ouverture de la salle de coronarographie, 68 % des patients ont été pris en charge directement en salle de coronarographie, que leur prise en charge initiale ait été effectuée par le SAU/USIC ou par un SMUR, contre 38 % des patients avant. Seulement 32 % des patients ont dû effectuer plusieurs étapes avant d'être transférés en salle de coronarographie contre 62 % avant.

## 5. Délais

### a. En vue d'une thrombolyse

**Tableau 4 – Délais moyens en vue d'une thrombolyse**

| Délai moyen                       | Avant          | Après         | p      |
|-----------------------------------|----------------|---------------|--------|
| <b>De reperfusion (min)</b>       | N = 144<br>130 | N = 42<br>151 | > 0,05 |
| <b>Système = 'door to needle'</b> |                |               |        |
| Lors TL pré-hospitalière (min)    | N = 104<br>24  | N = 32<br>20  | > 0,05 |
| Lors TL intra-hospitalière (min)  | N = 40<br>46   | N = 10<br>106 | > 0,05 |

TL = thrombolyse ; délai exprimé en minutes (min)

Le délai moyen de reperfusion lors d'une thrombolyse n'a pas significativement changé avant ou après l'ouverture du centre de cardiologie interventionnelle du centre hospitalier de Chambéry, passant de 130 minutes à 151 minutes.

De même il n'y avait pas de différence significative du délai moyen 'door to needle' lors d'une thrombolyse pré-hospitalière (prise en charge initiale par le SMUR) passant de 24 minutes avant à 20 minutes après. De la même manière, le délai moyen 'door to needle' lors d'une thrombolyse intra-hospitalière (prise en charge initiale au SAU ou à l'USIC) passait de 46 minutes avant à 106 minutes après.

b. En vue d'une angioplastie primaire

**Tableau 5 – Délais moyens en vue d'une angioplastie primaire**

| Délai moyen                                     | Avant          | Après          | p      |
|---|----------------|----------------|--------|
| <b>Douleur – Ponction artérielle (min)</b>      | N = 149<br>362 | N = 145<br>287 | > 0,05 |
| <b>De reperfusion (min)</b>                     | N = 93<br>203  | N = 89<br>178  | > 0,05 |
| <b>PEC SMUR – ponction artérielle (min)</b>     | N = 97<br>126  | N = 117<br>98  | 0,015  |
| <b>Système lors PEC par SMUR (min)</b>          | N = 47<br>136  | N = 60<br>111  | 0,042  |
| <b>PEC SAU/USIC – ponction artérielle (min)</b> | N = 51<br>309  | N = 28<br>242  | 0,085  |
| <b>Système lors PEC par SAU/USIC (min)</b>      | N = 29<br>307  | N = 16<br>76   | 0,006  |

PEC = prise en charge ; SMUR = structure mobile d'urgence et de réanimation ; SAU = service d'accueil des urgences ; USIC = unité de soins intensifs cardiologiques ; délai exprimé en minutes (min)

Le délai moyen entre la prise en charge initiale par le SMUR et la ponction artérielle a significativement diminué de 28 minutes, passant de 126 minutes avant à 98 minutes après ( $p = 0,015$ ). De même, le délai moyen 'door to balloon' lors d'une prise en charge initiale par le SMUR a significativement diminué de 27 minutes, passant de 136 minutes avant à 111 minutes après ( $p = 0,042$ ).

Il existe également une baisse significative du délai moyen 'door to balloon' lors d'une prise en charge initiale en SAU ou à l'USIC de 231 minutes, passant de 307 minutes avant à 76 minutes après ( $p = 0,006$ ). Par contre, il n'y avait pas de différence significative pour le délai moyen entre le premier contact médical au SAU ou à l'USIC et la ponction artérielle.

Le délai moyen entre le début de la douleur et la ponction artérielle de la coronarographie n'a pas montré de différence significative avant ou après. De même, Il n'y avait pas de différence significative du délai moyen de reperfusion lors d'une angioplastie primaire.

## 6. Evolution intra-hospitalière

Il n'y avait pas de différence significative que ce soit avant ou après l'ouverture de la salle de coronarographie en termes de mortalité, de récurrence d'IDM, d'AVC, de complications hémorragiques sévères ou hémodynamiques (tableau 6). Cependant, il existait une tendance avec une diminution, mais qui restait non significative, de la mortalité intra-hospitalière après l'ouverture de la salle de coronarographie : 22 patients (6,75 %) avant versus 7 patients (3,55 %) après,  $p = 0,12$ .

**Tableau 6 – Evolution intra-hospitalière dans les suites d'un STEMI**

|  | Avant (n = 326) | Après (n = 197) | p    |
|--|-----------------|-----------------|------|
| <b>Mortalité intra-hospitalière, n (%)</b> | 22 (6,75 %)     | 7 (3,55 %)      | 0,12 |
| <b>Récidive d'IDM, n (%)</b>               | 8 (2,45 %)      | 3 (1,52 %)      | 0,55 |
| <b>AVC, n (%)</b>                          | 2 (0,61 %)      | 2 (1,02 %)      | 0,63 |
| <b>Hémorragies graves, n (%)</b>           | 6 (1,84 %)      | 3 (1,52 %)      | 1    |
| <b>OAP ou choc cardiogénique, n (%)</b>    | 8 (2,45 %)      | 4 (2,03 %)      | 1    |

IDM = infarctus du myocarde ; AVC = accident vasculaire cérébral ; OAP = œdème aigu pulmonaire ; Hémorragies graves = 4 tamponnades, 1 hémorragie digestive avec rectorragies et 1 AVC hémorragique avant versus 1 tamponnade et 2 hémorragies digestives avec chute Hb > 5g/dL après.

## DISCUSSION

### 1. Résultats principaux

La prise en charge des infarctus du myocarde avec élévation du segment ST impose une prise en charge toujours plus rapide avec le plateau technique adéquat et du personnel formé.

Tout d'abord, l'ouverture de la salle de coronarographie à Chambéry a permis de simplifier le parcours d'un patient souffrant d'un STEMI. Effectivement, notre étude a montré une baisse significative du recours à un SMUR secondaire permettant une prise en charge plus rapide. De même, le centre hospitalier de Chambéry est devenu le lieu principal d'hospitalisation primaire des patients, au lieu d'un établissement de transit avant d'être transférés sur Grenoble ou Annecy essentiellement, pour subir une angioplastie primaire. Ce qui expliquait que les délais de prise en charge pouvaient être alors considérablement allongés. La proximité géographique d'un centre de cardiologie interventionnelle a participé à diminuer le nombre d'étapes avant d'atteindre la salle de coronarographie et par conséquent le délai de reperfusion. Donc les patients sont de plus en plus souvent pris en charge uniquement par un SMUR primaire et directement orientés en salle de coronarographie du centre hospitalier de Chambéry dans des délais plus courts. De plus, cette prise en charge est probablement moins coûteuse du fait d'une diminution de sollicitation du matériel et des équipes.

Le délai total de reperfusion lors d'une angioplastie primaire ou d'une thrombolyse n'avait pas significativement baissé. Mais la proximité géographique d'une salle de coronarographie a permis de diminuer significativement le délai système lors d'une angioplastie primaire c'est-à-dire le délai entre le premier contact médical et le passage du ballon au niveau de la lésion responsable du STEMI. Ce qui a permis de pratiquer plus d'angioplastie primaire dans le délai imparti de 90 minutes après le premier contact médical. Effectivement, le délai système lors d'une angioplastie primaire a significativement diminué, que la prise en charge initiale soit réalisée par un SMUR, de 136 minutes à 111 minutes, ou au SAU/USIC, de 307 minutes à 76 minutes. Il a été démontré qu'il existe une corrélation entre la baisse du délai

système et le pronostic du STEMI à court (10,12) et long terme (4) et c'est sur ce délai que l'on peut avoir la plus grande incidence à la phase aiguë. De fait, dans une étude danoise, il a été démontré que la mortalité à long terme était fortement associée au délai système (13). En effet, la mortalité augmentait d'un hazard ratio de 1,22 par heure de délai système.

Cependant, on s'aperçoit que le délai moyen 'door to balloon' ou premier contact médical-ponction artérielle avec une prise en charge initiale par le SMUR était supérieur à 90 minutes, de 111 minutes et de 98 minutes respectivement. Outre le non respect des recommandations de l'ESC, plusieurs explications sont possibles. Etant une moyenne, le délai 'door to balloon' pouvait être inférieur à 90 minutes et donc respecter les recommandations. Mais quand il était supérieur à 90 minutes, une contre-indication à la thrombolyse pouvait exister ou alors une balance bénéfice-risque en faveur de l'angioplastie primaire, dépendant en partie de l'heure du début de la douleur et de l'état général du patient.

Par conséquent, depuis l'ouverture du centre de cardiologie interventionnelle ouvert 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24 du centre hospitalier de Chambéry le 3 octobre 2011, les patients souffrant d'un STEMI, sur le territoire savoyard et ses environs, sont plus souvent traités par angioplastie primaire. En effet, le taux d'angioplastie primaire est passé de 54 % avant l'ouverture de la salle de coronarographie à 78 % après. Le taux de thrombolyse a par conséquent diminué de moitié, de 43 % à 21 % après l'ouverture. Les patients victimes d'un STEMI sur le territoire savoyard sont effectivement plus proches d'une salle de coronarographie et le délai de 90 minutes entre le premier contact médical et l'angioplastie est plus aisément respecté. De même le taux d'angioplastie primaire sur le secteur Nord-Alpin est passé de 30 % à 69 % entre 2005 et 2012 (14). Il existe également un registre des STEMI au niveau national : le French Registry on Acute ST-Elevation Myocardial Infarction (FAST-MI), répertoriant les STEMI de 223 centres français. Deux études ont été menées, une en 2005 (15) et une en 2010 (16). Le taux de reperfusion est passé de 60 % en 2005 à 80 % en 2010. Le taux d'angioplastie primaire a presque doublé passant de 33 % en 2005 à 64 % en 2010 et le taux de thrombolyse diminué de moitié passant de 29 % en 2005 à 14 % en 2010. Ces résultats sont comparables à ceux de notre étude. Les recommandations de l'ESC et du RENAU concernant le mode de reperfusion des STEMI n'ont pas changé durant la

période de notre étude. En effet, les recommandations de l'ESC concernant la prise en charge des STEMI datent de la fin de l'année 2012 et les précédentes de 2010. Elles préconisaient toutes deux de privilégier l'angioplastie primaire par rapport à la thrombolyse quand le délai après le premier contact médical de 90 minutes, voire 120 minutes pouvait être respecté. Sinon la thrombolyse était considérée, surtout si elle pouvait se faire dans les 30 premières minutes. A ces recommandations, s'ajoutent les recommandations régionales du RESURCOR adaptées aux circonstances locales. L'algorithme décisionnel sur le choix de la technique de reperfusion des STEMI était identique durant la période de l'étude (Annexe 2). En outre, le RESURCOR préconisait une angioplastie primaire si la salle de coronarographie était à moins de 30 minutes quelque soit l'heure du début des symptômes ; une angioplastie primaire si la salle de coronarographie était à moins d'une heure et une prise en charge plus de 3 heures après le début des symptômes ; une thrombolyse si la salle de coronarographie était à plus d'une heure et la prise en charge précoce, moins de 3 heures après le début des symptômes. Sinon, le rapport bénéfice risque de la situation (risque hémorragique et signes de gravité) était pris en compte pour le choix de la technique de reperfusion. On peut donc conclure que l'augmentation du taux d'angioplastie primaire a été permise grâce à l'ouverture de la salle de coronarographie et non à des changements de pratiques, les recommandations étant restées les mêmes.

Pour finir, depuis l'ouverture de la salle de coronarographie, on a pu observer une baisse de la mortalité intra hospitalière mais qui reste cependant non significative. Cette baisse a pu être observée en partie grâce à l'ouverture de la salle de coronarographie de part les trois points suivants : la simplification du parcours patient avec comme conséquence une diminution du délai système et une augmentation du taux d'angioplastie primaire dans les délais recommandés. La mortalité intra hospitalière était similaire dans notre étude et dans l'étude FAST-MI de 2010 (16) : de 6,75 % avant l'ouverture de la salle de coronarographie, 3,55 % après et de 4,5 % dans FAST-MI 2010. Alors qu'en Europe, la mortalité intra-hospitalière variait entre 6 % et 14 % selon les registres nationaux en 2005 (17). Par ailleurs, dans les études de FAST-MI (15,16), il n'y avait pas de différence significative sur la mortalité à 30 jours et à 1 an entre les patients traités par thrombolyse ou angioplastie primaire, ce qui concorde avec les résultats de notre étude.

Parallèlement, au cours des années, il existe possiblement un meilleur respect des recommandations de l'ESC et donc une meilleure prise en charge des STEMI qui ont participé également à cette baisse de la mortalité. En effet, une étude menée de 2009 à 2012 a montré que les recommandations du RESURCOR pour le choix de la technique de reperfusion étaient suivies pour 60 % des patients (18). Cette étude avait été menée afin d'évaluer les pratiques et de permettre d'améliorer le suivi des recommandations par la suite.

De plus, durant la période de l'étude, il y a eu certains changements thérapeutiques dans la prise en charge des STEMI qui ont pu également participer à cette baisse de la mortalité. Depuis 2011, le Prasugrel a été largement utilisé à la place du Clopidogrel comme deuxième antiagrégant plaquettaire avec l'Aspirine chez les patients victimes d'un STEMI et subissant une angioplastie primaire. Le Prasugrel avait montré sa supériorité sur la prévention des événements ischémiques (mortalité cardiovasculaire, infarctus du myocarde non léthal, AVC non léthal) et sur la diminution des complications hémorragiques, dans les suites du STEMI à 30 jours et également à 15 mois, dans l'étude TRITON-TIMI 38 (19). De même, au cours de notre étude, l'utilisation de la Bivalirudine et des stents actifs est devenue de plus en plus fréquente. La Bivalirudine est utilisée en première intention depuis les recommandations de mai 2010 du RENAUI. Et dans l'étude HORIZONS AMI (20), la Bivalirudine et les stents actifs sont associés à une diminution de la mortalité totale, de la mortalité cardiovasculaire, des réinfarctus, des saignements majeurs non liés à la chirurgie par rapport à l'utilisation de l'héparine plus ou moins associée à un inhibiteur Gp IIb/IIIa et aux stents nus. Pour finir, la voie d'abord radiale a remplacé petit à petit la voie fémorale pour devenir la voie d'abord de première intention. En effet, l'étude RIFLE-STEACS (21) a montré des bénéfices cliniques de la voie d'abord radiale avec à 30 jours une baisse de la mortalité cardiaque, des saignements majeurs et une réduction du temps d'hospitalisation par rapport à la voie fémorale. On peut donc penser que ces changements thérapeutiques ont également participé à cette baisse de la mortalité intra hospitalière.

En termes de complications intra hospitalières, notre étude n'a pas montré de différence significative sur la survenue des complications hémorragiques avant ou après l'ouverture de la salle de coronarographie malgré la baisse de la thrombolyse, l'augmentation de la voie d'abord radiale pour l'angioplastie primaire et l'utilisation du Prasugrel.

## 2. Limites de l'étude

Dans notre étude, il existe plusieurs biais.

Premièrement, il existe un biais de sélection même s'il reste limité : certains STEMI ont pu ne pas être inclus, par oubli ou par manque de formation du personnel, dans le registre du RESURCOR. L'exhaustivité du registre a pu être évaluée à 84 % selon une étude, ce qui en fait quand même une base de données de référence sur les STEMI en Rhône-Alpes(22).

Deuxièmement, il existe un biais de classement. Certaines données sont manquantes et sur certains items en particulier ; comme par exemple sur le transport en hélicoptère, l'heure de la première évaluation médicale. En effet, la fiche d'inclusion du RESURCOR est un tryptique avec de nombreux items à remplir par trois intervenants différents, urgentiste prenant en charge le patient en SMUR, médecin de l'USIC ou réanimateur et enfin coronarographe, ce qui peut multiplier les oublis et/ou les erreurs. La fiche doit suivre le patient à travers les différents services avec le reste de son dossier, la perte d'une fiche ne peut être exclue.

Pour finir, il a pu exister un biais d'interprétation. Notre étude a eu lieu sur trois années et de manière rétrospective et pendant ce temps, les pratiques ont pu évoluer. La modification des stratégies thérapeutiques des STEMI à la phase aigue n'est peut être pas due uniquement à l'implantation de la salle de coronarographie. Mais ce biais reste réduit puisque les prises en charge étaient comparables durant ces trois années. En effet, Les recommandations de l'ESC dataient de 2010 puis de la fin de l'année 2012. De même, les recommandations du RENAU étaient les mêmes de 2009 à 2012.

## CONCLUSION

L'enjeu de la prise en charge des infarctus du myocarde avec élévation du segment ST est une reperfusion la plus précoce possible, qui conditionnera le pronostic à court et à long terme.

L'ouverture de la salle de coronarographie du Centre Hospitalier de Chambéry a modifié la stratégie de reperfusion des patients victimes d'un infarctus avec sus-décalage du segment ST sur le bassin savoyard. Tout d'abord, le parcours des patients a été significativement simplifié, 68 % venant directement en salle de coronarographie contre seulement 38 % auparavant.

Le délai de réalisation de l'angioplastie primaire a lui aussi été significativement abaissé, avec un délai système passant de 136 à 111 minutes pour les prises en charge initiales par le SMUR. En conséquence, le taux de thrombolyse a diminué au profit de l'angioplastie primaire qui est passée de 54 % à 78 %.

La mortalité hospitalière n'a pas été significativement abaissée, passant de 6,75 % à 3,55 %. Cette tendance pourrait être expliquée d'une part par les modifications de prise en charge liées à l'ouverture de la salle, et d'autre part par l'utilisation de nouvelles molécules dans l'arsenal thérapeutique ainsi que par le développement de la voie radiale en coronarographie.

THESE SOUTENUE PAR LEA CARBONE

## TITRE

Impact de l'ouverture de la salle de coronarographie du Centre Hospitalier de Chambéry sur la prise en charge en Savoie des infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST

## CONCLUSION

L'enjeu de la prise en charge des infarctus du myocarde avec élévation du segment ST (ST+) est une reperfusion la plus précoce possible, qui conditionnera le pronostic à court et à long terme. L'objectif de notre travail était d'étudier l'impact de l'ouverture de la salle de cardiologie interventionnelle (SCI) du Centre Hospitalier de Chambéry sur les stratégies de reperfusion des patients victimes d'un infarctus du myocarde ST+ sur le bassin savoyard.

Cette étude rétrospective a comparé les modalités de prise en charge avant (n = 335 patients) et après (n = 199 patients) l'ouverture de la SCI. Tout d'abord, le parcours des patients a été significativement simplifié, 68 % venant directement en salle de coronarographie contre seulement 38 % auparavant. Le délai de réalisation de l'angioplastie primaire a lui aussi été significativement abaissé, avec un délai système passant de 136 à 111 minutes pour les prises en charge initiales par le SMUR. En conséquence, le taux de thrombolyse a diminué au profit de l'angioplastie primaire qui est passée de 54 % à 78 %. La mortalité hospitalière n'a pas été significativement abaissée, passant de 6,75 % à 3,55 % (p = 0,12). Cette tendance pourrait être expliquée d'une part par les modifications de prise en charge liées à l'ouverture de la salle, et d'autre part par l'utilisation de nouvelles molécules dans l'arsenal thérapeutique ainsi que par le développement de la voie radiale en coronarographie.

Notre étude démontre que l'ouverture de la SCI de l'hôpital de Chambéry a permis d'optimiser les stratégies de reperfusion des infarctus du myocarde ST+.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le 30 novembre 2015

LE DOYEN

J.P. ROMANET

LE PRESIDENT DE LA THESE

PROFESSEUR G. VANZETTO

## BIBLIOGRAPHIE

1. Insee - Santé - Principales causes de décès en 2011 [en ligne]. [consulté le 13.07.2015]. Disponible sur: [http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?ref\\_id=natfps06205](http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?ref_id=natfps06205)
2. Widimsky P, Wijns W, Fajadet J, de Belder M, Knot J, Aaberge L, et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. *Eur Heart J*. 2 avr 2010;31(8):943-957.
3. 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: The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2 oct 2012;33(20):2569-2619.
4. Nielsen PH, Terkelsen CJ, Nielsen TT, Thuesen L, Krusell LR, Thayssen P, et al. System delay and timing of intervention in acute myocardial infarction (from the Danish Acute Myocardial Infarction-2 [DANAMI-2] trial). *Am J Cardiol*. 15 sept 2011;108(6):776-781.
5. Andersen HR, Nielsen TT, Rasmussen K, Thuesen L, Kelbaek H, Thayssen P, et al. A comparison of coronary angioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 21 août 2003;349(8):733-742.
6. Widimský P, Budesínský T, Vorác D, Groch L, Zelízko M, Aschermann M, et al. Long distance transport for primary angioplasty vs immediate thrombolysis in acute myocardial infarction. Final results of the randomized national multicentre trial--PRAGUE-2. *Eur Heart J*. janv 2003;24(1):94-104.
7. Jernberg T, Johanson P, Held C, Svennblad B, Lindbäck J, Wallentin L, et al. Association between adoption of evidence-based treatment and survival for patients with ST-elevation myocardial infarction. *JAMA*. 27 avr 2011;305(16):1677-1684.

8. Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet*. 4 janv 2003;361(9351):13-20.
9. Zijlstra F, Hoorntje JC, de Boer MJ, Reiffers S, Miedema K, Ottervanger JP, et al. Long-term benefit of primary angioplasty as compared with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 4 nov 1999;341(19):1413-1419.
10. Rathore SS, Curtis JP, Chen J, Wang Y, Nallamothu BK, Epstein AJ, et al. Association of door-to-balloon time and mortality in patients admitted to hospital with ST elevation myocardial infarction: national cohort study. *BMJ*. 19 mai 2009;338:b1807.
11. Pinto DS, Kirtane AJ, Nallamothu BK, Murphy SA, Cohen DJ, Laham RJ, et al. Hospital Delays in Reperfusion for ST-Elevation Myocardial Infarction Implications When Selecting a Reperfusion Strategy. *Circulation*. 11 juill 2006;114(19):2019-2025.
12. Pinto DS, Frederick PD, Chakrabarti AK, Kirtane AJ, Ullman E, Dejam A, et al. Benefit of Transferring ST-Segment–Elevation Myocardial Infarction Patients for Percutaneous Coronary Intervention Compared With Administration of Onsite Fibrinolytic Declines as Delays Increase. *Circulation*. 12 juin 2011;124(23):2512-2521.
13. Terkelsen CJ, Sørensen JT, Maeng M, Jensen LO, Tilsted H-H, Trautner S, et al. System delay and mortality among patients with STEMI treated with primary percutaneous coronary intervention. *JAMA*. 18 août 2010;304(7):763-771.
14. RENAUI V4 [en ligne]. [consulté le 23.11.2015]. Disponible sur: <https://www.renau.org/>
15. Danchin N, Coste P, Ferrières J, Steg P-G, Cottin Y, Blanchard D, et al. Comparison of Thrombolysis Followed by Broad Use of Percutaneous Coronary Intervention With Primary Percutaneous Coronary Intervention for ST-Segment–Elevation Acute Myocardial Infarction Data From the French Registry on Acute ST-Elevation Myocardial Infarction (FAST-MI). *Circulation*. 15 juill 2008;118(3):268-276.

16. 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 Br Card Soc.* mai 2012;98(9):699-705.
17. Mandelzweig L, Battler A, Boyko V, Bueno H, Danchin N, Filippatos G, et al. The second Euro Heart Survey on acute coronary syndromes: Characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2004. *Eur Heart J.* oct 2006;27(19):2285-2293.
18. Duraffourg A, Yayehd K, Fourny M, Turk J, Massoutier M, Ageron FX, et al. Reperfusion des infarctus aigus avec sus-décalage du segment ST dans le RENAU/RESURCOR : des recommandations à la pratique. *Ann Cardiol Angéiologie.* nov 2014;63(5):312-320.
19. Montalescot G, Wiviott SD, Braunwald E, Murphy SA, Gibson CM, McCabe CH, et al. Prasugrel compared with clopidogrel in patients undergoing percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction (TRITON-TIMI 38): double-blind, randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl.* 28 févr 2009;373(9665):723-731.
20. Stone GW, Witzenbichler B, Guagliumi G, Peruga JZ, Brodie BR, Dudek D, et al. Heparin plus a glycoprotein IIb/IIIa inhibitor versus bivalirudin monotherapy and paclitaxel-eluting stents versus bare-metal stents in acute myocardial infarction (HORIZONS-AMI): final 3-year results from a multicentre, randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl.* 25 juin 2011;377(9784):2193-2204.
21. Romagnoli E, Biondi-Zoccai G, Sciahbasi A, Politi L, Rigattieri S, Pendenza G, et al. Radial versus femoral randomized investigation in ST-segment elevation acute coronary syndrome: the RIFLE-STEACS (Radial Versus Femoral Randomized Investigation in ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) study. *J Am Coll Cardiol.* 18 déc 2012;60(24):2481-2489.
22. Fourny M, Belle L, Labarere J, Senee D, Savary D, Debaty G, et al. Analyse de l'exhaustivité d'un registre des syndromes coronaires. *Arch Mal Coeur Vaiss.* 2006;99(9):798-803.

## ANNEXES

### Annexe 1 – Fiche d'inclusion des STEMI de moins de 12 heures dans le registre du RESURCOR

#### REGISTRE D'EVALUATION DES PRISES EN CHARGE DES DOULEURS THORACIQUES INFARCTOÏDES, INFÉRIEURES A 12 H.

##### INCLUSION :

Inclure tout patient victime de douleur thoracique typique d'IDM, supérieure à 20 minutes et inférieure à 12h, résistante à la trinitrine, avec sus ST dans deux dérivations contiguës (plus de 2 mm dans les dérivations précordiales ou plus de 1mm dans les dérivations frontales), ou BBG ou rythme ventriculaire électro entraîné (pacemaker).

-----  
Le dossier comporte 3 volets pour chacun des éventuels intervenants de " la chaîne de la prise en charge de l'IDM à la phase aiguë " :  
SAMU – USIC (REA ou SAU) – SALLE DE CARDIOLOGIE INTERVENTIONNELLE.

-----  
**Le dossier suit le patient.**  
Chaque intervenant envoie le double du volet (feuillelet bleu) le concernant au bureau du RENAU-RESURCOR ; le dossier complet (blanc) suit le dossier médical du patient.

-----  
**RENAU-RESURCOR**  
Centre Hospitalier de la Région d'Annecy  
1 avenue de l'hôpital  
Metz Tessy – BP 90074  
74374 PRINGY Cedex

-----  
**RENAU (Réseau Nord Alpin des Urgences)**  
**RESURCOR (Réseau Nord Alpin des Urgences Coronaires)**

Renseignements : Suzanne MACHADO (coordinatrice) : tél : 04 50 63 64 44 – Fax : 04 50 63 64 40  
E mail : renau.secr@ch-annecy.fr

**FICHE SMUR (Transport primaire)**

|   |  |
|---|--|
| Localisation SMUR : <u>Atx</u>  | Médecin SMUR : <u>[redacted]</u><br>Tél : <u>[redacted]</u>                          |
| NOM : <u>[redacted]</u><br>Tél (pour le suivi à 6 mois) : <u>[redacted]</u> | Date de naissance : <u>[redacted]</u> / <u>[redacted]</u> / <u>[redacted]</u>        |
| Prénom : <u>[redacted]</u>  | Sexe : féminin <input type="checkbox"/> masculin <input checked="" type="checkbox"/> |

Appel par :  patient ou son entourage  médecin   **transfert en hélico**

Date début douleur : 06.11.14  
Heure début douleur : 16 h 32 min  
Heure appel SAMU : 16 h 37 min

IDM précédé d'angor instable :  oui  non Si oui :  < 1 mois  < 1 semaine  < 48 heures

**A la prise en charge initiale**  
TAS : 131  
FC : 90

Heure PEC médicalisée : 17 h 29 min

Antécédents :  pontage coronarien  
 insuffisance coronarienne connue  
 dilatation coronaire  
 **diabète**

Tableau clinique : et électrique

- choc cardiogénique ou OAP (Killip 3 ou 4)
- IDM antérieur étendu (sus ST ≥ 2mm dans 5 dérivation ou+)
- IDM inférieur étendu (miroir ≥ 2mm dans 3 dérivation ou+)
- IDM antérieur non étendu
- IDM inférieur non étendu
- IDM latéral
- BBG
- ECG avec stimulation ventriculaire (pacemaker)
- doute diagnostique – préciser : .....
- autre cas – préciser : .....

Mode de reperfusion :  
Fibrinolyse :  oui heure : ..... h ..... min  
 non raison : .....

Coronarographie en urgence :  oui raison : .....  
( < 12 h 00 )  non raison : .....

Lieu d'admission :  USIC service de : .....  
 Sce Urgence service de : .....  
 REA ou Soins Intensif service de : .....  
 Salle coronaro lieu : [signature]

Décès  oui - si oui, heure : .....  
motif : .....

Heure d'arrivée à l'hôpital : 18 h 35 min

Commentaires (il est important de décrire les cas atypiques. Si un dysfonctionnement dans la PEC est identifié, le rapporter) : .....

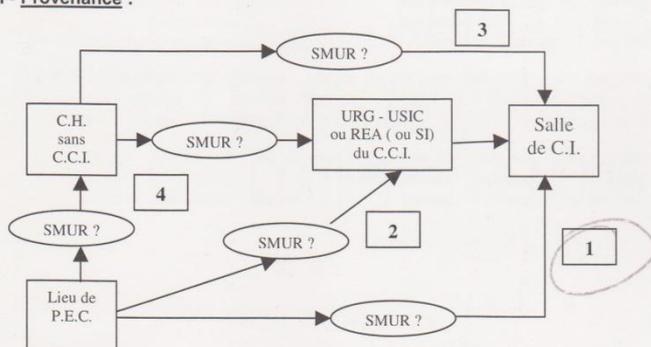
Double du volet à détacher et à adresser dans l'enveloppe jointe, par le médecin SMUR au bureau du RENAU-RESURCOR



## FICHE SALLE DE CARDIOLOGIE INTERVENTIONNELLE

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Localisation CCI : <i>CH Anson</i> | Angioplasticien : <i>[Signature]</i>   |
| NOM : <i>[Signature]</i>           | Tél : <i>[Signature]</i>   |
| Tél (pour le suivi à 6 mois) :     | Date de naissance : <i>[Signature] / [Signature] / [Signature]</i>                   |
| Prénom : <i>[Signature]</i>        | Sexe : féminin <input type="checkbox"/> masculin <input checked="" type="checkbox"/> |

### I - Provenance :



transfert en hélico

**Commentaires (décrire trajet):**

1.  : lieu de P.E.C. → SMUR de : ..... → **salle de C.I.**
2.  : lieu de P.E.C. → URG, USIC ou REA (ou Soins Intensif) du C.C.I. service de ..... → **salle de C.I.**  
(primaire par le SMUR de : .....)
3.  : lieu de P.E.C. → autre CH sans angioplastie service de : ..... → **salle de C.I.**  
(primaire par le SMUR de : .....)  
(secondaire par le SMUR de : .....)
4.  : lieu de P.E.C. → CH sans angioplastie, service de : ..... → URG, USIC ou REA (ou SI) du CCI (service de : ..... , heure d'admission : .....h.....min) → **salle de C.I.**  
(primaire par le SMUR de : .....)  
(secondaire par le SMUR de : .....)
5.  : autre – décrire le trajet : .....

### II - Procédure :

. Fibrinolyse avant coronarographie :

- oui  
 non – si non, contre-indication  oui  
 non

. Date de décision de coronarographie : ..... / ..... / .....

. Heure de réalisation de la coronarographie (ponction) : ..... h ..... min

. Résultat de la coronarographie :

- flux TIMI de l'artère responsable : *0* *CO*  
 oui – si oui, dilatations associées ? (commentaires) : .....  
 non

. Angioplastie :

- oui – si oui, flux TIMI après angioplastie : *III*  
 – si flux TIMI III, heure de restauration de ce flux :



. Utilisation anti GP IIb - IIIa :  non  
 ou **Bivalirudine**  oui – si oui – produit utilisé : *ABACOR*

- début de perfusion :  avant coronarographie  
 entre coronaro et angioplastie  
 après angioplastie

**Commentaires :**

*Niveau de saturation de la CO  
 du moment de la ponction.*

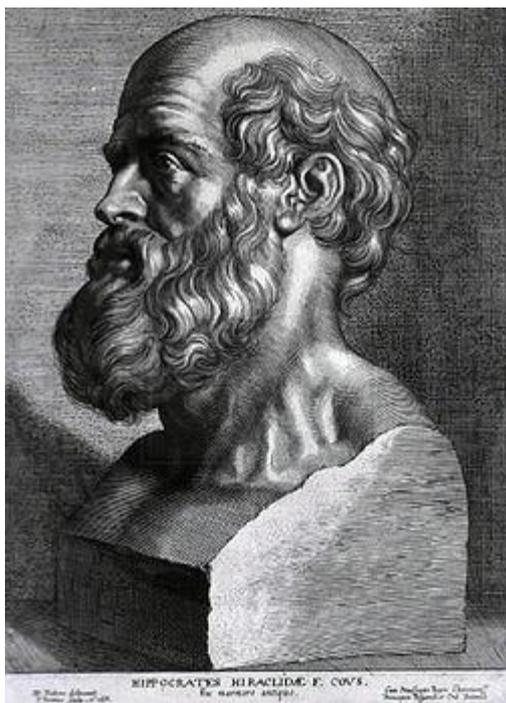
Double du volet à détacher et à adresser dans l'enveloppe jointe, par le cardiologue interventionnel au bureau du RENAU-RESURCOR

**Annexe 2 – Recommandations du RENAU/RESURCOR pour le choix de la stratégie de reperfusion des STEMI 2009-2012**

| Délai début de douleur<br>Délai porte - porte* | < 3 h                           | 3 h à 12 h   |
|--|---------------------------------|--|
| < 30 min                                       |                                 |  |
| < 30 - 60 min                                  | Age > 65 ans                    | ANGIOPLASTIE   |
| > 60 min<br>(ou doute sur précision du délai)  | Age < 65 ans<br><br>THROMBOLYSE | Autres cas<br><br>délai > 90 min ou signes de gravités** |

\* Délai porte-porte = délai entre le diagnostic par le médecin pouvant thrombolysier et l'arrivée devant la salle de Cardiologie Interventionnelle.

\*\* Choc ou pré-choc (TA inf. à 100 et FC sup. à 100) ou IDM antérieur étendu ou IDM inférieur étendu.



## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

*En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'HIPPOCRATE,*

*Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.*

*Je donnerai mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.*

*Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.*

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine.*

*Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

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

*Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*

## RESUME

**Introduction** – Le centre de cardiologie interventionnelle du Centre Hospitalier de Chambéry a été mis en service le 3 octobre 2011. L'objectif de cette étude était de mesurer l'impact de l'ouverture de ce centre sur la prise en charge des patients victimes d'un infarctus du myocarde avec élévation du segment ST (STEMI) sur le bassin savoyard.

**Matériel et méthodes** – Il s'agissait d'une étude observationnelle, descriptive et rétrospective avec comparaison historique. La population étudiée comprenait les patients victimes d'un STEMI de moins de 12 heures pris en charge par les services des urgences et les Services Mobiles d'Urgence et de Réanimation (SMUR) de Savoie ainsi que de Belley et Pont de Beauvoisin avant l'ouverture de la salle de coronarographie du 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 2 octobre 2011, et les patients pris en charge après l'ouverture du 3 octobre 2011 au 31 décembre 2012. Les données étaient issues du RESURCOR, registre des urgences coronaires au sein du RENAUI, Réseau Nord-Alpin des Urgences.

**Résultats** – Cinq cent trente-quatre patients ont été inclus, 335 patients « avant » et 199 patients « après ». Depuis l'ouverture de la salle de coronarographie, le taux d'angioplastie primaire a significativement augmenté, passant de 54 % à 78 % ( $p < 0,0001$ ). Le parcours d'un patient en vue d'une angioplastie primaire a été simplifié, 68 % des patients étaient directement pris en charge en salle de coronarographie contre 38 % avant ( $p < 0,0001$ ). Le délai système a diminué de 27 minutes lors d'une prise en charge initiale par le SMUR en vue d'une angioplastie primaire (136 min vs 111 min,  $p = 0,042$ ). Il n'y avait pas de différence significative en terme d'évolution intra hospitalière mais une tendance à la baisse de la mortalité, 6,75 % avant versus 3,55 % après,  $p = 0,12$ .

**Conclusion** – L'ouverture de la salle de coronarographie a permis de modifier la stratégie de reperfusion des patients victimes d'un STEMI sur le bassin savoyard.

## ABSTRACT

### **Impact of the opening of a new coronary angiography laboratory at the Chambéry Hospital on the management of ST-segment elevation myocardial infarction in Savoie.**

**Introduction** - The Percutaneous Coronary Intervention(PCI)-capable center of Chambéry Hospital opened on October 3rd 2011. The aim of this study was to measure the impact of the opening of the catheterization laboratory on the management of patients suffering from acute ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) in Savoie.

**Methods** - This was an observational descriptive and retrospective study with an historical comparison. This study included patients consulting the emergency departments and emergency medical system (EMS) of Savoie, Belley and Pont De Beauvoisin with a less than 12 hours STEMI : patients managed before the opening of the catheterization laboratory, from January 1st 2010 to October 2nd 2011 and patients treated after the opening from October 3<sup>rd</sup> 2011 to December 31th 2012. All data were extracted from RESURCOR, a register of coronary emergencies within the RENAUI, North Alpine Network of Emergency.

**Results** - Five hundred thirty four patients were included, 335 patients "before" and 199 patients "after". Since the opening of the catheterization laboratory, the rate of primary PCI increased from 54 % to 78 % ( $p < 0,0001$ ). Sixty eight percents of patients who underwent a primary PCI are now directly transferred in a PCI-capable center against 38 % before ( $p < 0,0001$ ). The system delay decreased by 27 minutes with an initial management by EMS for primary PCI (136 minutes versus 111 minutes,  $p = 0,042$ ). There was no significant difference in intra hospital evolution but only a trend in decrease of mortality: 6.75 % before versus 3.55 % after,  $p = 0,12$ .

**Conclusion** - The opening of the catheterization laboratory changed the reperfusion strategy of patients presenting with STEMI in the Savoie population base.