



HAL
open science

LA PRISE EN CHARGE DU SYNDROME CORONARIEN AIGU AVEC SUS DÉCALAGE DE ST DANS LA RÉGION DU CENTRE EST DE LA TUNISIE DÈS LA PHASE PRE-HOSPITALIÈRE

Amina Hamouda

► **To cite this version:**

Amina Hamouda. LA PRISE EN CHARGE DU SYNDROME CORONARIEN AIGU AVEC SUS DÉCALAGE DE ST DANS LA RÉGION DU CENTRE EST DE LA TUNISIE DÈS LA PHASE PRE-HOSPITALIÈRE. Médecine humaine et pathologie. Faculté de Medecine de Sousse, 2017. Français. NNT: . tel-01588006

HAL Id: tel-01588006

<https://hal.science/tel-01588006>

Submitted on 24 Sep 2017

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.

République Tunisienne

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique
Université de Sousse

Faculté de Médecine Ibn El Jazzar

Année Universitaire 2016/2017

N°.....



THESE

pour le

DIPLOME NATIONAL DE DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement le : 31/07/2017

par

AMINA HAMOUDA

Née le 04/10/1989 à Sousse

TITRE	LA PRISE EN CHARGE DU SYNDROME CORONARIEN AIGU AVEC SUS DECALAGE DE ST DANS LA REGION DU CENTRE EST DES LA PHASE PRE-HOSPITALIERE
Mots-clés	<i>Syndrome Coronarien Aigu – STEMI – Prospective – SAMU – Cardiologie – Thrombolyse - Angioplastie</i>

JURY :

Président : Pr. Essia Boughzela

Membres : Pr. Riadh Boukef

Pr. Ahmed Abdelghani (Rapporteur)

Pr. Ag. Mehdi Methamem

Pr. Ag. Naoufel Chebili

DIRECTEURS DE LA THESE :

Dr. Majdi Omri

Dr. Afef Lagren

Enseignants de la Faculté de Médecine
« IBN EL JAZZAR » de SOUSSE
Année universitaire 2016-2017

A- Le Conseil Scientifique :

Doyen, Président du Conseil :	Pr. Ali MTIRAOUI
Vices-doyens : - Directeur des Etudes - Directeur des stages	Pr. Olfa BOUALLEGUE Pr. Walid NAIJA
Directeurs Département : - Département de Chirurgie « A » - Département de Chirurgie « B » - Département Médecine Interne « A » - Département Médecine Interne « B » - Département Santé Communautaire «A » - Département Santé Communautaire « B » - Département Sciences de Base « A » - Département Sciences de Base « B »	Pr. Mehdi JAIDANE Pr. Ag Ramzi MOATEMRI Pr. Hadeef SKOURI Pr. Ali JMAA Pr. Ag Nabiha MAHDHAOUI Pr. Ag Mehdi METHAMMEM Pr. Sleheddine GHANNOUCHI Pr. Chaker BEN SALEM
Représentants Corps « A »	Pr. Olfa BOUALLEGUE Pr. Fethi BAHRI Pr. Ali SAAD Pr. Walid NAIJA Pr. Ag Souhail MLAYAH
Représentants Corps « B »	Pr. Ag Mehdi KSIAA Dr. Faten HACHENI Pr. Ag Hounaida ZAGHOUANI Dr. Mejdj OMRI Pr. Ag Mohamed Salah JARRAR
Représentants des étudiants : - « 1 ^{er} Cycle » - « 2 ^{ème} Cycle » - « 3 ^{ème} Cycle »	Mr. Med. NOUSSAÏER AZZOUZI Melle. Marwa ZARAA Melle. Farah AZZOUZZI
Représentant des Professeurs de l'Enseignement Secondaire	Mr. Khaled BEN KHDIMALLAH
Associations et Société Civile : - Conseil Régional de l'Ordre des Médecins - Etablissements privés de santé - Société UNIMED - Ligue Nationale des Droits de l'Homme - Municipalité de Sousse	Dr. Mohamed BRAHAM Dr. Khaled ENNEBLI Mr. Ridha CHARFEDDINE Mr. Mouheddine LEGHA Mr. Hatem CHAKER
Secrétaire Général de la Faculté	Mr. Mounir BEN FADHL

B- Les directions de la Faculté

Direction du développement de l'enseignement	Pr. Olfa BOUALLAGUE
Direction des Stages	Pr. Walid NAIJA
Direction de la Recherche et de la valorisation de l'expertise	Pr. Ag Jihène MAATOUG
Direction des TIC, E_enseignement et bibliothèque	Pr. Ag Ramzi MOETEMRI
Direction des affaires estudiantines	Pr. Ag Souhaïel BANNOUR
Direction de la qualité, du partenariat et de la coopération	Pr. Ali MTIRAOUÏ
Direction du Centre du développement pédagogique	Pr. Mohamed BEN DHIAB
Direction du Centre de Simulation médicale	Dr. Chekib ZEDINI
Responsable de la communication et de l'information / la revue	Pr. Ag Aïda BEN SLAMA
Le Conseil pédagogique et développement Professionnel	Pr. Béchir BEN HADJ ALI
Le Conseil de soutien au développement de la Faculté	Pr. Néjib MRIZEK

C- Les enseignants de la FMS

1- Département : Chirurgie « A »

Professeurs	MCA	Assistants
1.1 Chirurgie Cardio-Vasculaire & Thoracique		
LIMAIEM Faouzi JERBI Sofière	KORTAS Mohamed Chokri	TARMIZ Amine ALIMI Faouzi MGARRECH Imene
1.2. Chirurgie Générale		
LETAIEF Mohamed Rached BEN ALI Ali SAKHRI Jaballah	SABRI Youssef HMILA Fehmi SELMI Mansour JARBOUI Slim CHAKER Youssef (coop) BEN SALAH Khalil ABDELKEFI Med Sofière BEN MABROUK Mohamed	GHRISSI Rafik EL GHALI Mohamed Amine Mohamed AZEZA Abdelwaheb HELAL HARRABI Fethia NEFIS Abdel-Nacer SENDI Sihem Mohamed Habib HADJ KHLIFA MIZOUNI Abdelkader CHHAIDAR Amine MRAIDHA Med Hedi RACHDI Abderraouf FARHAT Ouaed
1.4. Orthopédie		
BEN AYECH Med Laziz MSEDDI Mohamed BOUATTOUR Karim	BEN MAITIG Mahmoud (coop) MTAOUMI Mourad RBAI Hédi JREDI Yahia OSMEN Walid HAGUI Ali	BAHRI Mohamed (coop) EI BEKEY Mohamed.Ali GRISSA Yamen JEDIDI Mehdi MOUELHI Thabet KHELIFA Mohamed Ali MASMOUDI Karim KZIZ Hamdi
1.5. Urologie		
MOSBAH Ali Tahar BEN SORBA Nabil EL KAMEL Rafik JAIDANE Mehdi	BRAIEK Salem HMIDA Wissem	SLAMA Adel NAOUAR Sahbi ELMECHTRI Kabil BEN MARIEM Khaled (coop) BOUASIDA Kheireddine TLILI Ghassen

2- Département : Chirurgie « B »

Professeurs	MCA	Assistants
2.1. Anesthésie-Réanimation		
CHELBI-DAHMANI Souad BEN JAZIA Khaled CHAOUCH Ajmi NAIJA Oualid BEN LETAIFA Dhafer	TARMIZ Khalil HAFSA Alaeddine BARHOUMI Mohamed Hafedh KHOUDJA Hosni MHAMDI Salah BOUSLAMA Mohamed Amine	TOUMI Mohsen (coop) ENNAKHLI Mohamed Said GLOULOU Mohamed Faouzi (coop) FERHI Fehmi BRAHIM Afraa AMARA Anouar BEN ABDELKERIM Med Amine (coop) SOUII Slah (coop) KAHLOUL Mohamed BEJAOUI Nawel KHADHRAOUI Mejdj MZABI Khaled BOUAOUINA Halim
2.2 Chirurgie Maxillo-Faciale		
KHOCHTALI Habib	MOATEMRI Ramzi SLAMA Abdelfettah OMEZZINE Monia AYACHI Samia MZIOU-HAMDI Zouha	CHELBI Mohamed (coop) BEN REJEB Maha
2.3. Chirurgie Plastique et Réparatrice		
	MAHDHI Nidhal	BOUTRIF Mehdi
2.4 Neuro-Chirurgie		
KRIFA Hédi GUESMI Hamouda	KSIRA Yadh	MLAIKI Abdelmajid SAADAOUI Khalil BEN TEBRA Aymen
2.5 Ophtalmologie		
MAHJOUR Hachemi GHORBEL Mohamed	YACOUBI Salah KRIFA Fethi KNANI ABOUD Leila	BEL HADJ SALAH Wassim CHAABANI Lotfi MAHJOUR Ahmed AMARA Fatma
2.6 O.R.L		
	ABDELKEFI Mohamed MANI Radhouane CHARFI Afifa KERMANI Wassim	BELAKHDER Mouna GNABA Khalil HARZALLAH Marwen GHMEM Monia KHEIREDDINE Noura

3- Département : Médecine Interne « A »

Professeurs	MCA	Assistants
3.1. Dermatologie		
NOUIRA Rafiâa DENGUEZLI Mohamed BELAJOUZA Colandane	GHARIANI Najet BOUSSOFFARA-HADDA Lobna	AOUANALLAH Amina ABDENNADHER Farah(coop) MOKNI Sana Rima GAMMOUDI

3.2. Endocrinologie		
ACH Koussay CHAIEB-CHADLY Molka KACEM NJAH Maha	MAAROUFI Amel	BRAHAM Rim (coop) HASNI Yosra DEBBABI Wided BEN ABDELKERIM Asma
3.3. Hématologie		
KHELIF Abderrahim SKOURI HadeF	EL OMRI Halima (Coop) BEN YOUSSEF Yosra ZAHRA Kmira	ROUATBI GUEDRIA Hajer (coop) ACHOUR Bechir REGAIEG Haifa BEN SAYED Nesrine
3.4. Maladies Infectieuses		
LETAIEF-OMEZZINE Amel	KAABIA Naoufel (coop) HACHFI Wissem BELLAZREG Foued	HATTAB Zouhour BEN LASFAR Nadia
3.5. Médecine Interne		
LAOUANI-KECHRID Chédia BAHRI Fethi	BEN FREDJ Fatma GHANNOUCHI-JAAFOURA Neïrouz HAJ SLEMA REZGUI Amel	DERBALI Fatma AMRI MAAROUFI Rajaâ AATIG Amira BEN ABDALLAH Olfa HAJJI Raouf MZABI Anis BOUKER Ahmed
3.6. Néphrologie		
ACHOUR Abdellatif	ZELLAMA Dorsaf BELARBIA Anis GUEDRI-SOUANI Yosra	MRABET Senda SAHTOUT Wissal AZEBI Awatef JABALLAH Lazher TOUMI Selma HANDOUS Insaf
3.7. Radiologie		
JEDDI Mohsen (Pr. Emérite) TLILI Kalthoum BAKIR-ABASSI Dejla JEMNI-GHARBI Héla MRAD-DALI Kaouthar	JOUINI Slim (coop) AMARA Mohamed Habib (coop) ALOUINI-MEKKI Rafika ARIFA-ACHOUR Nadia HARZALLAH Latifa (coop) HASNI Ibtissem MAMA-LARBI Nadia AISSA Amène ZAGHOUANI Houneïda	DAADOUCHA Abderrahmen MAJDOUB Senda BEN ABDALLAH Amel GAHA Mehdi (coop) YAHYAOUI Sana (coop) MALLAT Najoua BOUZAÏENE Faten
3.8. Réanimation Médicale		
HMOUDA HousseM BOUSSARSAR Mohamed	BELGUIITH Makhlof (coop) BCHIR Afef (coop) CHOUCHENE Imed	BOUABID Leïla (coop) BEJI Olfa BOUNEB Rania (coop) KHEDHER Ahmed ATIG Rabiaa AZAOUI Abdelbeki AYECHI Jihène

4- Département : Médecine Interne « B »

Professeurs	MCA	Assistants
4.1. Carcinologie Médicale		
BEN AHMED Slim	BEN FATMA Leïla GHARBI Olfa HOCHLEF Makram CHABCHOUB Imène	ZAIRI Faten BELAID Imtinen
4.2. Cardiologie		
BOUGHZALA Essia JERIDI Gouider HAJRI-ERNEZ Samia REMADI Fehmi MAHDHAOUI Abdallah	BOURAOUI Hatem (coop) NEFFATI Elyès OUALI Sana GRIBAA Rim	BEN HLIMA Najeh MOETEMRI Ferial BEN REJEB Oussama FRADI Mohamed Sahbi SLIM Mehdi GHARBI Anissa LAGREN Afef BOUHLEL Imène MESSAOUDI Yosra
4.3. Gastro-entérologie		
AJMI Salem BRAHAM-KRIFA Ahlem JMAA Ali	ARFAOUI Dalenda (coop) BEN JAZIA Ilhem BEN SLAMA Aïda KSIAA Mahdi	BEN MANSOUR Imed JAZIRI Hanene AKKARI Imene ELLEUCH Nour DEBBABI Habiba HAMMEMI Eya
4.4. Médecine Physique		
REJEB Néjib KHACHNAOUI Fayçal	JEMNI Sonia	OUANNES Oualid (coop) FRIGUI Sinène FRIOUI Samia (coop) LAZREG Nadia MTAOUA Sahbi
4.5. Neurologie		
BEN AMMOU Sofiène	BEN AMOR KAFFEL Sana	KHEFIFI Anissa HASSINE Anis NAIJA Salma
4.6. Pneumo-phtisiologie		
BENZARTI Mohamed HAYOUNI Abdelaziz GARROUCHE Abdelhamid ABDELGHANI Ahmed	MEZGHANI Sonia (coop)	GARGOURI Imène FAREH Yasmina AISSA Sana BEN JAZIA Rahma BEN KHELIFA Mouna
4.7. Radiothérapie		
BOUAOUINA Nouredine	TEBRA-MRAD Sameh KANOUN BELAJOUZA Samia	BOUZID Nadia JEBSI Manel
4.8. Rhumatologie		
BOUAJINA Elyès	ZEGLAOUI-TRABELSI Héla	BACCOUCHE Khadija BEN EL GHALI Safa ALAYA Zeineb EL AMRI Nejla

5- Département : Santé Communautaire « A »

Professeurs	MCA	Assistants
5.1 Génétique		
	ZEMNI Ramzi	CHABCHOUB Ilyes ATTIG Ahlem
5.2 Gynécologie-Obstétrique		
KHAIRI Hédi BIBI Mohamed CHAIEB Anouar BOUGUIZANE Sassi HIDAR Samir ESSAIDI Habib	FATNASSI Mohamed Ridha MEDDEB Saoussen KHELIFI Abdeljelil	LASSOUED Latifa MEMMI Imed Anis (coop) RAGMOUN Houcem FATHALLAH Khadija (coop) HACHENI Faten MKHENINI Ines BRIKI Raja KOUIRA Mouna CHECHIA Salma KAABIA Ons GUASSOUMI Massoud BANNOUR Badra
5.3 Néo-Natologie		
SBOUI Hassen	MAHDHAOUI-HAMOUDI Nabiha NOURI-MERCHAOUI Sonia MATHLOUTHI Jihène	BEN SALEM-BOUDABBOUS Neïla ZAKHAMA Rafiaâ (Coop) HACHENI Chédli (Coop) AYECHE Hédia BELLALEH Manel KACEM Ines BARBOUCH Hamza
5.4 Pédiatrie		
ESSOUSI Ahmed Sahloul (Pr. Emerite) ABROUG Saoussen Neïla CHEMLI Jaleddine BOUGHAMOURA Lamia ZOUARI Noura	MLAIKI Brahim (Coop) HASSAYOUN Saïda BOUGUILA Jihène GUIRAT Nawel KAHLOUL Najoua SOYAH Nejla BEN HELAL Khaled TILOUCHE Samia	THABET Farah (Coop) AJMI Houda TEJ Amel ELMABROUK Sameh KHATTAT Nizar TFIFHA Meniar MLIKA Adnene (coop) HABOUL Zekia KEBAILI Raoudha EL MJAOUEL Houcine

6- Département : Santé Communautaire « B »

Professeurs	MCA	Assistants
6.1 Médecine Communautaire		
GHANNEM Hassen NJAH Mansour MTIRAOUI Ali DHIDAH Lamine BEN ABDELAZIZ Ahmed NOUIRA Amel AJMI- NABLI Thouraya	HARRABI Imed (Coop) BOUGMIZA Mohamed Iheb (Coop) SAID LAATIRI Houyem BOUAFIA-BEN SALAH Nabiha MAATOUG MAALOUL Jihène BEN REJEB Mohamed ZEDINI Chakib	MAHJOUB Mohamed MALLOULI Manel MARZOUGUI Latifa GHARDALLOU Meriem LIMEM Manel BEN KACEM Montaha (Assistante.U) DHIFAOUI Zouhaïer (Assistant.U) WERCHEFANI Riadh (Assistant.U)

6.2 Médecine Légale		
ZEMNI Majed SOUGUIR Mohamed Kamel BEN DHIAB Mohamed MASMOUDI Tasnim	MLAYAH Souheil	MAJDOUB Wael JEDIDI Maher TURKI Elyès
6.3 Médecine du Travail		
MRIZAK Néjib DEBBABI-TABKA Faten	CHATTI Souheil MAALEL Olfa KALBOUSSI Houda BRAHAM BOUGHATTAS Aicha	Maher MAOUA BOUGHATTAS Wided EL GUEDRI Sana KACEM Imen
6.4 Médecine d'Urgences		
	Mohamed Néjib KAROUI METHAMEM Mehdi CHBILI Naoufel	JEBALI Chawki TOUMI mehdi (coop) MEZGAR Zied OMRI Mejdj KRAIEM Hajer ZORGATI Asma BEN SOLTANE Houda KHROUF Meriem BOUHAMED Chefiaa BOUKADIDA Lotfi RADEOUI Ep MZIRKI Nadia JAWEDI Med Aymen KHALDI Mariem GHZEL Raja
6.5 Psychiatrie		
BEN HADJ ALI Béchir BEN NASR Selma EL KISSI Yosri	BANNOUR Ahmed Souheil BOUHLEL Saoussen NAKHLI Jaâfar	BRAHAM Amel MANAI Jihene BEN ROMDHANE Asma CHOUIKH Amira MTIRAOUI Ahlem

7- Département : Sciences de Base « A »

Professeurs	MCA	Assistants
7.1 Anatomie		
GHANNOUCHI Sleheddine	BEN REGAYA Lassaâd NAOUAR Nader MAAREF Khaled JARRAR Mohamed Salah	BERRICHE Amira LANDOLSI Mounir (Assistant.U)
7.2 Biochimie		
SAID Salem (Pr.U) EL HANI Khaled (Pr.U) (detach) LIMAM Khélifa SOUA Zohra (Pr.U)	CHARFEDDINE Bessem	MABROUK Imed (Maître Assistant) BEN ABDALLAH Jihene ZAIRI Amira (Assistante.U) ZARROUK Amira (Assistante .U) SMACH Mohamed Ali (Assistant .U)
7.3. Biophysique		
SAGUEM Saâd (Pr. U. Emérite)	HASSINE Habib (coop) BOUGHATTAS Sami (coop) EL AJMI Sami GUEZGUEZ Mohsen NOUIRA-GNABA Manel	LAOUANI Aicha (Assistante U) BEN FRADJ Maha

7.4 Histologie Embryologie		
SAAD Ali AJINA Mounir SENNENA-SENDI Halima GRIBAA Moez MOUGOU Soumaya	TRABELSI Mohamed Mounir EL GHEZAL Hatem (coop) BEN ALI Habib IBALA-ROMDHANE Samira HMIDA Dorra	OUAHCHI Ines DIMASSI Sarra
7.5 Physiologie		
TABKA Zouhaier ZAOUALI-AJINA Monia ROUATBI Sonia BEN SAAD Helmi	DEBBABI Haythem (coop) LAATIRI Imed	GHANNOUCHI Ines GADDAS Meriem CHAIEB Faten

8- Département : Sciences de Base « B »

Professeurs	MCA	Assistants
8.1 Anatomie Pathologique		
KORBI Sadok MOKNI Moncef SRIHA Badreddine YACOUBI Med Tahar HMISSA-HADJ SALAH Sihem TRIMECHE Mounir (coop)	ZIADI Sonia (coop)	MESTIRI OUANNES Sarra BDIOUI Ahlem
8.2 Immunologie		
BEN HADJ SLAMA Foued	SGHIRI Rym (coop)	GUEDDAH JENAYAH Latifa (coop)
8.3 Microbiologie		
BOUKADIDA Jalel BOUALLEGUE Olfa	HANNACHI Neïla REKIK-FERJANI Esmâ	MARZOUK Manel
8.4 Parasitologie		
FATHALLAH-MILI Akila	SAGHROUNI Fatma	YACOUB Alya KHAMERI Imène (Assistante.U)
8.5 Pharmacologie		
BOURAOUI Kamel (Pr.Emerite) BEN SALEM Chaker		SLIM GAHLICHE Raoudha FATHALLAH Neïla OUNI Bouraoui

D- Professeurs de l'Enseignement Secondaire

Anglais	
BEN KHDIMALLAH Khaled ZOUAI Dhahouk	RABOUDI Ahmed MILI Ikbel SAADAOUI Rabeh

Informatique
TOUATI Zohra

Mise à jour le 01 Février 2017

قسم أبقراط

أمام أساتذة هذه الكلية و بمحضر زملائي الكرام و تبعا للقيم العالية التي سطرتها
لنا تقاليدنا, فإني أقسم بالله :

أن أكون مخلصا في عملي, متمسكا بالنزاهة و الشرف.

أن أعالج مجانا الفقراء و ذوي الحاجة و أن لا أتقاضى أجرا غير مناسب على ما
أقدمه من عمل.

أن لا تنظر عيناى إلى ما لا يهمهما في البيوت التي أدخلها.

أن يكتف لسانى الأسرار التي تعهد إلي و أن لا أساهم و أن لا أشجع على الجريمة
و تدهور الأخلاق.

أن أكون معترفا بجميل أساتذتي فأعلم أبناءهم كما تعلمت منهم

أن أكون شاكرا الله على منه و نعمه حتى أمضي أيامي و ليالي في خدمة عباده
فأخفف من آلامهم و أعالج أمراضهم و أواسي قلوبهم.

أسألك اللهم الرضى إذا ما ألترمت بهذه البنود و العفو و المغفرة عند كل تقصير.

Serment D'hippocrate

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et selon la tradition 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 gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

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.

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.

Je dédie cette Thèse

A ma très chère mère Jamila,

A mon très cher père Chemeeddine,

Aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de votre dévouement. J'espère réaliser l'un de vos rêves. Vous m'avez toujours soutenue et encouragée en toute circonstance. Vous m'avez donné un magnifique modèle de labeur et de persévérance. Je vous dédie cette thèse en témoignage de ma gratitude. Je ferai de mon mieux pour vous procurer une fierté digne de vos sacrifices. Je vous souhaite le bonheur, la paix et la santé.

A mes frères Ahmed, Amine & Hassen,

A ma sœur Asma,

Je vous serais éternellement reconnaissante pour votre amour, votre tendresse, votre douceur, votre générosité et votre humour. Merci d'avoir fait de moi une petite sœur gâtée. Que notre entente et notre complicité perdure à jamais.

A tous mes oncles, toutes mes tantes,

A tous mes cousins et toutes mes cousines,

Vous êtes une bénédiction. Que ce travail soit le témoignage de mes sincères sentiments et mon profond attachement.

A la mémoire de mes grands-parents,

Partis si brutalement, votre absence en ce jour me peine, que leurs âmes reposent en paix et que Dieu leur accorde pardon et miséricorde.

A mes très chères Wafa Masmoudi, Hanen Mbarek & Ryef Ammar

A mes très chers Ramzy Hachicha, Mahdi Makni & Sofien El Arem

A nos rires, à nos folies, à tout ce que nous avons partagé ensemble. Parce que les amis sont une deuxième famille, je vous remercie d'avoir apaisé mes peines et embellis mes joies. J'espère que notre amitié dure pour toute la vie.

A tous mes amis, mes collègues, tous ceux et toutes celles que j'ai agréablement côtoyé,

Je reprends une citation de Maya Angelou pour vous dire que « les gens oublient ce que vous dites, ce que vous faites, mais ils n'oublient jamais ce que vous leur faites ressentir ». Merci d'avoir embelli un moment par votre présence.

Remerciements

A mon honorable maître et présidente de jury Docteur Essia Boughzela, Professeur et chef de service de cardiologie au CHU Sahloul,

L'appréciation que vous porterez à cet ouvrage me sera du plus grand honneur et l'empreinte que vous y laisserez sera gravée. Mon passage dans votre service a été marqué par une richesse en connaissances acquises ainsi qu'en émotions. Je ne saurai remercier votre aide et votre soutien dans les moments difficiles. J'ai admiré vos hautes qualités humaines, l'étendue de votre savoir ainsi que votre dévouement au travail. Permettez-moi de vous exprimer toute mon estime et mon admiration. Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence du jury, j'en suis touchée et reconnaissante.

A mon maître et juge Docteur Riadh Boukef, Professeur et chef de service des urgences au CHU Sahloul,

Je vous remercie pour l'honneur que me faites en acceptant de siéger parmi le jury de cette thèse.

Qu'il soit permis de vous témoigner ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

A notre maître, juge et rapporteur Docteur Ahmed Abdelghani, Professeur au service de Pneumologie au CHU Farhat Hached,

Je vous remercie pour avoir accepté la charge de rapporteur, pour votre aide précieuse et votre contribution à ce travail, ainsi que pour l'honneur que vous me faites en acceptant de siéger parmi le jury de cette thèse. Qu'il soit permis de vous témoigner ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

A notre maître et juge Docteur Mehdi Methamem, Professeur Agrégé et chef de service des urgences au CHU Farhat Hached,

Vous avez accepté avec grande amabilité de siéger parmi les membres du jury de cette thèse. Votre compétence et votre large savoir restent un objet d'admiration. Votre gentillesse et vos qualités humaines m'ont beaucoup marquée. Veuillez trouver dans ce travail ma reconnaissance et mes remerciements les plus sincères.

A notre maître et juge Docteur Nacoufel Chebili, Professeur Agrégé et chef du service d'aide médicale urgente SAMU03 au CHU Sahloul,

Je vous remercie pour l'honneur que vous me faites en acceptant de siéger parmi le jury de cette thèse. Qu'il soit permis de vous témoigner ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

A mon maître et directeur de thèse Docteur Majdi Omri, Assistant hospitalo-universitaire au service d'aide médicale urgente au CHU Sahloul,

Je vous remercie de m'avoir proposé ce sujet, d'avoir accepté de le diriger, et d'avoir cru en mes capacités. Nul doute que les conseils que vous m'avez prodigués m'ont été d'un grand intérêt. En espérant être à la hauteur de votre confiance, veuillez trouver cher maître dans ce travail ma haute reconnaissance et mon profond respect envers votre honorable personne.

A mon maître et codirectrice Docteur Afef Lagren, Assistante hospitalo-universitaire au service de cardiologie au CHU Sahloul,

Je vous remercie pour avoir accepté la charge de codirectrice de thèse, pour votre aide précieuse et votre contribution à ce travail. Je souhaite que ce travail soit un témoignage de ma gratitude et de ma reconnaissance.

A tous les chefs de services de cardiologie du centre est, merci d'avoir rendu ce travail possible par votre collaboration, merci de m'avoir autorisé à consulter les dossiers des patients : Dr Guider Jeridi Professeur et Chef de service de cardiologie au CHU Farhat Hached, Dr Habib Gamra Professeur et Chef de service de cardiologie au CHU Fattouma Bourguiba, Dr Facuzi Maatouk Professeur et Chef de service de cardiologie au CHU Fattouma Bourguiba, Dr Nejeh Ben Slima Assistant hospitalo-universitaire et Chef de service de cardiologie à l'hôpital régional Ibn Al Jazzar, Dr Abdelhamid Othman Chef de service de cardiologie au CHU Taher Sfar, ainsi que les cardiologues de libre pratique : Dr Slim Kacem, Dr Helmi Ben Salem, Dr Anouar Ismail, Dr Karim Ghanem et Dr Sabri Maacoui.

A toutes les personnes qui m'ont aidé par un sourire ou par une gentillesse, les secrétaires, les archivistes et les ouvriers.

Au très honorable Mr Wejib Kacem chef de sécurité, votre gentillesse et votre organisation et dévouement au travail sont exemplaires.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	1
LISTE DES FIGURES	5
LISTE DES TABLEAUX	7
LISTE DES ABREVIATIONS	1
INTRODUCTION	1
MATÉRIELS ET MÉTHODES	3
1. TYPE DE L'ETUDE :	3
2. POPULATION A L'ETUDE.....	3
2.1. Critères d'inclusion :	3
2.1.1. Critères cliniques :	3
2.1.2. Critères électrocardiographiques :	3
2.2. Critères d'exclusion :	4
3. RECUEIL DES DONNEES :	4
3.1. Caractéristiques démographiques de la population étudiée :.....	4
3.1.1. Caractéristiques démographiques :	4
3.1.2. Origine de l'appel :	5
3.2. Prise en charge pré-hospitalière :	5
3.2.1. Caractéristiques Cliniques :	5
3.2.2. Caractéristiques électriques :	5
3.2.3. Délais de la prise en charge :	6
3.2.4. Traitements adjuvants :	6
3.2.5. Destination :	6
3.3. Stratégie thérapeutique :	7
3.3.1. Thrombolyse :	7
3.3.2. Angioplastie coronaire :	7
3.4. L'évolution hospitalière :	7
3.5. Evolution à un mois.....	8
4. DEFINITION DES VARIABLES	8
5. PROTOCOLE DU SAMU :	9
6. ANALYSE DES DONNEES	10
RESULTATS	11
1. CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES :	12
1.1. Age :	12

1.2. Genre :	13
1.3. Facteurs de risque cardio-vasculaire :	13
1.4. Les antécédents cardiovasculaires :	15
1.5. Autres antécédents :	15
2. PRISE EN CHARGE PRE-HOSPITALIERE :	16
2.1. Origine des appels :	16
2.1.1. Selon la localisation géographique :	16
2.1.2. Selon la structure :	17
2.2. Motifs des appels :	18
2.3. L'examen physique initial :	18
2.4. Données de l'électrocardiogramme :	20
2.4.1. Territoire du sus-décalage :	20
2.4.2. Troubles de la conduction :	21
2.4.3. Troubles du rythme :	21
2.5. Les traitements adjuvants :	22
2.6. La décision du SAMU :	23
2.6.1. Stratégie de reperfusion :	23
2.6.2. Destination des patients :	24
3. PRISE EN CHARGE HOSPITALIERE :	25
3.1. Evolution intrahospitalière :	25
3.1.1. Prise en charge dans les services des urgences et de réanimation :	25
3.1.2. Prise en charge dans les services de cardiologie :	27
3.2. Diagnostic final retenu au décours de la prise en CHARGE :	29
3.3. Mortalité à la phase AIGUE :	29
3.4. Données Coronarographiques :	29
3.4.1. Anomalies du réseau coronaire :	30
3.4.2. La procédure du traitement interventionnel :	32
3.4.3. Les complications per procédurales :	32
3.5. Les données échographiques :	32
3.5. Evolution à un mois :	33
4. ANALYSE DES DELAIS DE PRISE EN CHARGE :	35
4.1. Délai d'appel :	35
4.2. Délai douleur Premier Contact Médical :	36
4.3. délai d'intervention :	36
4.4. Délai douleur-SMUR :	37
4.5. délai de transfert :	38
4.6. délai douleur-thrombolyse :	38
4.7. Le délai douleur-porte coro :	39

4.7.1. Angioplastie primaire :	39
4.7.2. Patients thrombolysés :	40
4.7.3. Patients non revascularisés en urgence :	41
4.8. Le délai SMUR-porte coro :	41
5. STRATEGIE DE REPERFUSION :	42
5.1. Thrombolyse :	42
5.2. Angioplastie primaire :	43
5.3. Phénomène de la reperfusion spontanée :	44
5.4. Analyse de la stratégie adoptée par la régulation en fonction des délais :	44
6. ANALYSE DES FACTEURS PRONOSTIQUES ASSOCIES A LA MORTALITE :	45
6.1. Analyse univariée :	45
6.2. Analyse multivariée des facteurs pronostiques associés à la mortalité :	47
DISCUSSION	48
1. DISCUSSION DES RESULTATS DE L'ETUDE :	48
1.1. Caractéristiques de la population :	48
1.1.1. Age :	48
1.1.2. Sexe :	49
1.1.3. Tabagisme :	50
1.1.4. L'hypertension artérielle :	50
1.1.5. Diabète :	50
1.1.6. La Dyslipidémie :	51
1.1.7. Associations des facteurs de risques cardiovasculaires :	52
1.1.8. Antécédents :	52
1.1.9. Données géographiques :	52
1.2. Analyse des délais :	55
1.2.1. Délai douleur premier contact médical :	55
1.2.2. Délai douleur appel SAMU :	55
1.2.3. Délai d'intervention :	56
1.2.4. Délai douleur-SMUR :	56
1.2.5. Délai de prise en charge SMUR :	57
1.2.6. Délai de transfert :	57
1.2.7. Délai douleur-thrombolyse :	58
1.2.8. Délai douleur porte coro si angioplastie primaire :	58
1.2.9. Délai douleur porte coro si angioplastie de sauvetage :	59
1.3. Analyse de la stratégie de prise en charge :	59
1.3.1. Phénomène de la reperfusion spontanée :	59
1.3.2. La thrombolyse :	60

1.3.3. L'angioplastie :	62
1.3.4. Confrontation de la stratégie SAMU aux recommandations :	63
1.4. Mortalité :	65
2. LIMITES ET POINTS FORTS DE L'ETUDE	66
2.1. Limites :	66
2.2. Points forts :	67
3. RECOMMANDATIONS SPECIFIQUES A LA REGION DU CENTRE EST :	68
3.1. <i>Recommandations générales</i> :	68
3.1.1. Maitrise des facteurs de risque :	68
3.1.2. Amélioration des délais :	68
3.2. <i>recommandations spécifiques à chaque gouvernorat</i> :	69
3.3. <i>Stratégie de reperfusion</i> :	70
CONCLUSION	72
RÉFÉRENCES	75
ANNEXE I	79
FICHE DE RECUEIL DE DONNEES	79
DEVENIR A 30 JOURS	82
ANNEXE II	83
ANNEXE III	84
ANNEXE IV	85
ANNEXE V	86
ANNEXE VI	87
ANNEXE VII	88
ANNEXE VIII	89

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Diagramme d'inclusion des appels reçus	11
Figure 2 : Répartition des patients par tranche d'âge	12
Figure 3 : Répartition des patients par tranche d'âge et par sexe	13
Figure 4 : Principaux facteurs de risques cardiovasculaires relevés	14
Figure 5 : Répartition des patients par le nombre de facteurs de risques cumulés.....	14
Figure 6 : Répartition des patients selon le gouvernorat d'origine.....	16
Figure 7 : Répartition des appels selon la structure.....	18
Figure 8 : répartition de la pression artérielle systolique	19
Figure 9 : répartition de la fréquence cardiaque	19
Figure 10 : Répartition des stades Killip	20
Figure 11 : Décision de revascularisation prise par l'équipe du SAMU 03	23
Figure 12 : Destination des patients	24
Figure 13 : Secteur d'activité des services de cardiologie.....	27
Figure 14 : Proportion des patients ayant séjourné aux urgences.....	27
Figure 15 : Diagnostic final retenu	29
Figure 16 : Les explorations angiographiques réalisées en cardiologie	30
Figure 17 : Le statut coronaire.....	30
Figure 18 : Artère responsable.....	31
Figure 19 : Flux TIMI selon la stratégie adoptée	31
Figure 20 : Comparaison du flux TIMI avant et après passage en salle de cathétérisme....	32
Figure 21 : FEVG selon la stratégie adoptée	33
Figure 22 : Cinétique segmentaire selon la stratégie adoptée	33
Figure 23 : Répartition des patients selon le délai d'appel.....	35
Figure 24 : répartition des patients selon le délai du premier contact médical	36
Figure 25 : répartition des patients selon le délai douleur-SMUR	37
Figure 26 : répartition des patients selon le gouvernorat d'origine et le délai douleur-SMUR	37
Figure 27 : Délai de transfert selon les gouvernorats	38
Figure 28 : délai de thrombolyse et son résultat.....	39
Figure 29 : Délai « douleur-porte coro » lors d'angioplastie primaire.....	39

Figure 30 : Résumé des délais de prise en charge des patients ayant bénéficié d'angioplastie primaire.....	40
Figure 31 : Délai « douleur-porte coro » lors de succès de thrombolyse	40
Figure 32 : Délai « douleur-porte coro » lors d'échecs de thrombolyse	41
Figure 33 : Délai « SMUR-porte coro »	41
Figure 34 : Taux de succès de la thrombolyse.....	42
Figure 35 : Flux TIMI des patients thrombolysés.	43
Figure 36 : Diagramme de la décision d'angioplastie primaire.....	43

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Autres antécédents relevés	15
Tableau II : Répartition des appels selon la délégation d'origine	17
Tableau III : Motifs des appels :	18
Tableau IV : Territoire du sus-décalage du segment ST	21
Tableau V : Troubles de la conduction relevés	21
Tableau VI : Troubles du rythme relevés	22
Tableau VII : Traitements adjuvants	22
Tableau VIII : Causes d'Abstention	23
Tableau IX : Destination des patients selon la décision du SAMU.....	24
Tableau X : Répartition des lieux de la prise en charge Selon l'origine des patients	25
Tableau XI : Diagnostics faits aux urgences	26
Tableau XII : Complications des SCA ST+ pendant l'hospitalisation en cardiologie	28
Tableau XIII : Délais d'intervention par gouvernorat	36
Tableau XIV : Délais de transfert par gouvernorat	38
Tableau XV : Pourcentages de la stratégie SAMU en fonction de l'inclusion ou non des spontanément reperfusés.....	44
Tableau XVI : Analyse de la Stratégie SAMU.....	45
Tableau XVII : Résumé des facteurs pronostiques proches de la significativité en analyse univariée	46
Tableau XVIII : Résumé des facteurs pronostiques proches de la significativité en analyse multivariée.....	47
Tableau XIX : La moyenne d'âge selon les registres internationaux de syndromes coronariens aigus	49
Tableau XX : Répartition territoriale des patients recrutés, des appels reçus et de la population.....	53
Tableau XXI : Proposition de stratégie de prise en charge	70

LISTE DES ABREVIATIONS

ACR	: Arrêt cardio-respiratoire
ACT	: Angioplastie coronaire transluminale
AVC	: Accident vasculaire cérébral
BAV	: Bloc auriculoventriculaire
BBD	: Bloc de branche droit
BBG	: Bloc de branche gauche
CCI	: Centre de cardiologie interventionnelle
CD	: Artère coronaire droite
CEE	: Choc électrique externe
CHU	: Centre hospitalo-universitaire
CORO	: Coronarographie
CPAP	: Continuous Positive Airway Pressure
CX	: Artère circonflexe
ECG	: Electrocardiogramme
EDC	: Etat de choc
FC	: Fréquence cardiaque
FEVG	: Fraction d'éjection ventriculaire gauche
FRCV	: Facteur de risque cardiovasculaire
HBPM	: Héparine de bas poids moléculaire

HNF	: Héparine non fractionnée
HTA	: Hypertension artérielle
IVA	: Artère interventriculaire antérieure
MACE	: Major adverse cardiovascular events
MCE	: Massage cardiaque externe
NSTEMI	: Non-ST elevation myocardial infarction
PAD	: Pression artérielle diastolique
PAS	: Pression artérielle systolique
PCM	: Premier contact médical
PSE	: Pousse seringue électrique
RS	: Reperfusion spontanée
SAMU	: Service d'aide médicale urgente
SCA ST-	: Syndrome coronarien aigu sans sus décalage de ST
SCA ST+	: Syndrome coronarien aigu avec sus décalage de ST
SCA	: syndrome coronarien aigu
SMUR	: Service mobile d'urgences et de réanimation
SPO2	: Saturation pulsée en oxygène
STEMI	: ST elevation myocardial infarction
TACFA	: Tachyarythmie complète par fibrillation auriculaire
TCG	: Tronc commun gauche
TIMI	: Thrombolysis in myocardial infarction

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La cardiopathie ischémique est un réel problème de santé publique. Il s'agit de la 1^{ère} cause de mortalité dans le monde. En Tunisie, les maladies cardiovasculaires ont constitué 49% des causes de décès en 2014. (1,2)

Cette cardiopathie regroupe la coronaropathie stable chronique (angor) et le syndrome coronarien aigu (SCA) incluant l'angor instable (AI), le SCA sans élévation du segment ST (NSTEMI) et le SCA avec élévation persistante du segment ST (STEMI).

En Europe, 50 à 90 personnes/100 000 sont atteintes d'un syndrome coronarien aigu avec sus-décalage du segment ST (STEMI) chaque année. (3)

Ce dernier reste l'expression la plus grave de l'insuffisance coronaire de par sa fréquence et ses conséquences en termes de morbi-mortalité. Ces conséquences sont plus ou moins réductibles voire évitables par une prise en charge optimisée et surtout rapide. Pour le cœur le temps c'est du muscle qui nécrose, la clé est donc de revasculariser en extrême urgence.

La repermeabilisation de l'artère coupable est soit mécanique par angioplastie, technique de référence, soit pharmacologique par un agent thrombolytique. Le choix de la stratégie de reperfusion dépend de la disponibilité d'une salle de cathétérisme et des délais de repermeabilisation. Ainsi, la fibrinolyse intraveineuse conserve des indications pour les patients les plus éloignés des salles de cathétérisme.

Dans cet esprit d'optimisation des délais et de la prise en charge, le Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU) assure la liaison patient-cardiologue.

En Tunisie, dans le cadre d'un système pré hospitalier médicalisé, le rôle du médecin régulateur est d'adresser l'équipe du Service Mobile d'Urgences et de Réanimation (SMUR) la plus proche au patient suspect d'un syndrome coronarien aigu suite à la réception d'une demande. Cette équipe évalue les fonctions vitales du patient, corrige les défaillances vitales, confirme le diagnostic, prévient les complications et transmet un bilan d'intervention au médecin régulateur afin de prendre la décision de reperfusion selon les recommandations des sociétés savantes et avec la collaboration des services de cardiologie de la région ou dans le cas échéant avec des cardiologues de libre pratique.

Les objectifs de ce travail sont :

- Décrire les caractéristiques démographiques et cliniques des patients ainsi que la prise en charge pré et intrahospitalière des patients présentant un syndrome coronarien aigu avec sus décalage de ST pris en charge par le SAMU 03
- Analyser les délais de prise en charge par rapport au début de la douleur et confronter le choix de la stratégie de reperfusion coronaire adoptée par la régulation médicale aux recommandations des sociétés savantes
- Proposer une stratégie de prise en charge adaptée aux particularités de chaque région

MATERIELS ET METHODES

MATÉRIELS ET MÉTHODES

1. TYPE DE L'ETUDE :

Il s'agit d'une étude prospective, descriptive, multicentrique, portant sur les patients pris en charge pour SCA avec sus décalage du segment ST à la phase aigüe, réalisée au Service d'Aide Médicale Urgente du centre est Tunisien (SAMU 03) soit par les différentes équipes SMUR du Centre Est, à savoir les gouvernorats de Sousse, Monastir, Kairouan et Mahdia, et suivis dans les services des urgences et de cardiologies de ces gouvernorats, durant la période allant du mois d'avril 2016 au mois d'octobre 2016.

2. POPULATION A L'ETUDE

Les patients ont été inclus suite à une demande auprès du SAMU 03 pour une prise en charge soit à domicile, aux urgences périphériques, aux centres de santé de base, ainsi qu'aux cabinets des médecins de libre pratique.

2.1. CRITERES D'INCLUSION :

Tous les patients présentant un SCA avec sus décalage du segment ST à la phase aigüe ont été inclus. Le diagnostic a été retenu selon l'évaluation clinique et électrocardiographique initiale.

2.1.1. Critères cliniques :

Une douleur thoracique ou épigastrique persistante de durée supérieure à 20 minutes qui peut être de type constrictif ou sous forme de brûlure précordiale et parfois des formes atypiques (épigastralgies, lipothymies, dyspnée...). Dans certains cas elle est absente.

2.1.2. Critères électrocardiographiques :

Un sus-décalage récent du segment ST au point J dans deux dérivations contiguës dans le même territoire. Ce sus décalage doit être de plus de 1mm dans les dérivations frontales et latérales et de plus de 2 mm dans les dérivations précordiales droites avec ou sans onde Q de nécrose, a été retenu pour le diagnostic.

Un bloc de branche gauche complet présumé récent.

2.2. CRITERES D'EXCLUSION :

Nous avons exclu les patients pris en charge dans un Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) et qui nous ont contacté pour un transfert secondaire, les patients décédés avant réalisation d'un électrocardiogramme (ECG), ainsi que les patients qu'on n'a pas pu prendre en charge pour indisponibilité de moyens au moment de l'appel.

3. RECUEIL DES DONNEES :

Les données ont été recueillies sur des fiches préétablies (annexe I), remplies dès la réception de l'appel. La collecte des données a été complétée par la base de données informatisée du SAMU 03 ainsi que des dossiers des patients aux différents services de prise en charge.

Pour chaque patient nous avons relevé :

3.1. CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES DE LA POPULATION ETUDIEE :

3.1.1. Caractéristiques démographiques :

- L'âge et le genre
- Les facteurs de risque cardiovasculaires majeurs : diabète, HTA, dyslipidémie, tabagisme et hérédité coronarienne
- Les antécédents de coronaropathie : angor, Syndrome Coronarien Aigu sans sus décalage de ST (SCA ST-), Syndrome Coronarien Aigu avec sus décalage de ST (SCA ST+)
- Les antécédents d'insuffisance cardiaque.
- Les antécédents de maladies vasculaires périphériques ou d'accident vasculaire cérébral (AVC)
- Les antécédents d'insuffisance rénale chronique.

3.1.2. Origine de l'appel :

Les appels pouvaient provenir du patient, d'un témoin, des urgences périphériques, des médecins généralistes ou cardiologues.

3.2. PRISE EN CHARGE PRE-HOSPITALIERE :

3.2.1. Caractéristiques Cliniques :

- La symptomatologie fonctionnelle initiale :

Les symptômes peuvent être à type de douleur thoracique typique ou atypique, de dyspnée ou de malaise.

- L'évaluation des fonctions vitales avec un examen cardio-vasculaire complet :

- Tension artérielle systolique et diastolique (PAS et PAD)
- Fréquence cardiaque (FC)
- Saturation pulsée en oxygène (SPO2)
- Recherche de signes d'hypoperfusion périphérique : extrémités pales ou cyanosées, froideur, marbrures, et allongement du temps de recoloration cutanée.
- Auscultation cardio pulmonaire
- Stade de Killip (annexe II)
- Valeur de la glycémie au doigt
- Le score de Glasgow (annexe III)

- Les complications hémodynamiques, rythmiques, hémorragiques et les arrêts cardio-respiratoires (ACR) survenus lors de la prise en charge.

3.2.2. Caractéristiques électriques :

Tous les patients ont eu un ECG 18 dérivations. Les paramètres électriques recueillis sont :

- Le territoire du sus décalage et du miroir s'il existe
- L'existence d'un trouble de rythme et/ou de la conduction
- Présence d'une onde Q de nécrose

3.2.3. Délais de la prise en charge :

Pour chaque patient on a relevé l'heure du début de la symptomatologie, de l'appel du SAMU, de l'arrivée de l'équipe SMUR sur les lieux de l'intervention, de la revascularisation (début de la thrombolyse ou arrivée en salle de cathétérisme), de l'admission au service de cardiologie et de la sortie du service, et éventuellement du décès.

3.2.4. Traitements adjuvants :

On a également précisé :

- L'administration des antiagrégants plaquettaires (Aspirine et/ou Clopidogrel) tout en précisant leurs doses.
- L'administration des anticoagulants, nous avons précisé si le patient avait reçu une héparine à bas poids moléculaire (HBPM) ou une héparine non fractionnée (HNF) et la dose.
- L'analgésie : l'injection d'antalgique morphiniques.
- Le recours aux drogues vaso-actives.
- La réanimation en cas d'arrêt cardio-respiratoire (ACR).
- Le recours à d'autres thérapeutiques tels que les anti-arythmiques, les dérivés nitrés, l'atropine ou autres.

3.2.5. Destination :

On a relevé la décision de revascularisation adoptée ainsi que la destination des patients.

La destination principale visée est par ordre de priorité :

- Un service public de cardiologie interventionnelle
- Un service privé de cardiologie interventionnelle
- Un service public de cardiologie non interventionnelle ou un service des urgences ou de réanimation selon la disponibilité et la gravité du tableau clinique

3.3. STRATEGIE THERAPEUTIQUE :

Le choix de la stratégie de revascularisation en urgence est indiqué par le médecin régulateur en collaboration avec le médecin d'intervention et le cardiologue.

3.3.1. Thrombolyse :

On a précisé :

- L'heure de la thrombolyse
- L'agent fibrinolytique utilisé : ténecteplase à 1000UI/10kg ; ou streptokinase 1,5 million d'unités pendant 45 minutes
- L'effet de la thrombolyse : succès ou échec. L'échec de la thrombolyse était retenu devant une diminution du sus décalage du segment ST < 50%, 60 minutes après le début de la thrombolyse et persistance de la douleur thoracique.(4)
- Les Complications du traitement fibrinolytique.

3.3.2. Angioplastie coronaire :

- Le délai de l'angioplastie coronaire transluminale (ACT) primaire par rapport à la symptomatologie initiale et par rapport à l'appel du SAMU.
- La technique de l'angioplastie
- Les complications de l'acte

3.4. L'EVOLUTION HOSPITALIERE :

On a précisé :

- Le service receveur
- Le délai et le résultat des coronarographies : le statut coronaire, la lésion responsable du SCA ST+, le flux TIMI avant et après une éventuelle angioplastie (Annexe IV)
- Les complications rythmiques, hémodynamiques et hémorragiques
- La fonction ventriculaire gauche et la cinétique segmentaire à l'échographie
- La mortalité hospitalière
- La durée du séjour hospitalier

3.5. EVOLUTION A UN MOIS

On a relevé :

- Le taux de patients qui ont eu un suivi complet à un mois
- Les événements cardiaques majeurs (MACE) : récurrence angineuse, réinfarctus, insuffisance cardiaque, accident vasculaire cérébral ischémique ou hémorragique
- La mortalité à un mois

4. DEFINITION DES VARIABLES

- Patient originaire de tel gouvernorat ou telle circonscription : lieu où se trouve le patient au moment de l'appel. Ça implique qu'il est pris en charge par l'équipe SMUR du gouvernorat correspondant.
- Abstention : c'est l'absence d'une stratégie de reperfusion immédiate (thrombolyse ou ACT) en pré-hospitalier. Exemple : Délais tardifs, reperfusion spontanée...
- Reperfusion Spontanée (RS) : c'est la disparition de la douleur avec une régression du sus décalage de ST sans apparition d'onde Q de nécrose.
- Délais tardifs : c'est la disparition de la douleur avec l'apparition d'une onde Q de nécros chez des patients avec délais douleur SMUR >12h.
- Le délai d'appel : c'est le délai entre le début des symptômes et l'appel du SAMU.
- Le délai douleur premier contact médical : c'est le délai entre le début des symptômes et l'arrivée à la 1^{ère} structure de soins ou l'arrivée de l'équipe SMUR hors structure sanitaire
- Le délai d'intervention : c'est le temps qui s'écoule entre l'appel et l'arrivée de l'équipe SMUR sur les lieux.
- Le délai douleur thrombolyse : c'est le délai entre le début des symptômes et la thrombolyse

- Le délai de prise en charge : c'est le délai entre l'arrivée de l'équipe SMUR et la thrombolyse
- Le délai de transfert : c'est le délai entre l'arrivée de l'équipe SMUR sur les lieux et l'arrivée du patient au service receveur.
- Le délai « douleur-porte coro » : c'est le délai entre le début des symptômes et l'arrivée en salle de cathétérisme
- Angioplastie primaire : c'est une angioplastie faite en urgence et en première intention en vue d'une revascularisation coronaire. Elle est faite dans les plus brefs délais, idéalement dans les 120min qui suivent son indication.
- Angioplastie de sauvetage : c'est une angioplastie faite en urgence après échec de la thrombolyse. Elle est faite dans les plus brefs délais.

5. PROTOCOLE DU SAMU :

Le protocole actuel de prise en charge du SCA ST+ inclus l'administration de 250mg d'aspirine et 30mg d'Enoxaparine (si le patient n'a pas encore reçu d'aspirine ni d'héparine). Et l'administration de 300 mg de clopidogrel si l'âge est ≤ 75 ans, sinon 75mg de clopidogrel.

Si on obtient un accord pour angioplastie on rajoute 300mg de clopidogrel (âge ≤ 75 ans) et on transfère le patient vers le centre receveur, sinon on procède à la thrombolyse en l'absence de contre-indications (doute diagnostic, risque hémorragique, délai tardif, régression du sus décalage, disparition de la douleur)

6. ANALYSE DES DONNEES

Toutes les données obtenues dans cette étude ont été saisies, enregistrées et analysées par le logiciel informatique SPSS (version 21).

Les variables quantitatives ont été décrites en précisant la moyenne et l'écart type. Les médianes et valeurs extrêmes ont été calculées pour les variables qui ne suivent pas de loi normale. Pour les variables qualitatives, l'effectif et le pourcentage de chaque modalité ont été mentionnés. Ces données ont été en partie illustrées à l'aide de tableau récapitulatifs et des figures histogramme, camembert...)

Pour comparer plusieurs moyennes sur une série indépendante, nous avons utilisé le Test d'ANOVA. Le seuil de significativité a été fixé à 5%.

Le test χ^2 a été effectué pour comparer des pourcentages. Le seuil de significativité a été fixé à 5%.

Les facteurs prédictifs associés au décès ont été étudiés par une analyse univariée puis multivariée. Nous avons introduit, dans cette dernière analyse, toutes les variables ayant un degré de signification $\leq 20\%$ lors de l'analyse univariée. Les facteurs indépendants retenus ont été identifiés selon le modèle de régression proportionnelle de COX descendante pas à pas. Le seuil de signification retenu a été fixé à 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTATS

RESULTATS

Les appels pris en charge pour suspicion de SCA ST+ par le SAMU 03 en primaire, soit l'effectif de notre population à l'étude, sont au nombre de 161. (Figure 1)

Notons que pour 17 patients on n'a pas pu assurer la prise en charge et ce pour indisponibilité de moyens. Cette indisponibilité a été plus marquée dans certains gouvernorats que dans d'autres. Elle a concerné 8 patients à Mahdia, 6 patients à Monastir, 2 patients à Sousse et un patient à Kairouan. (Figure 1)

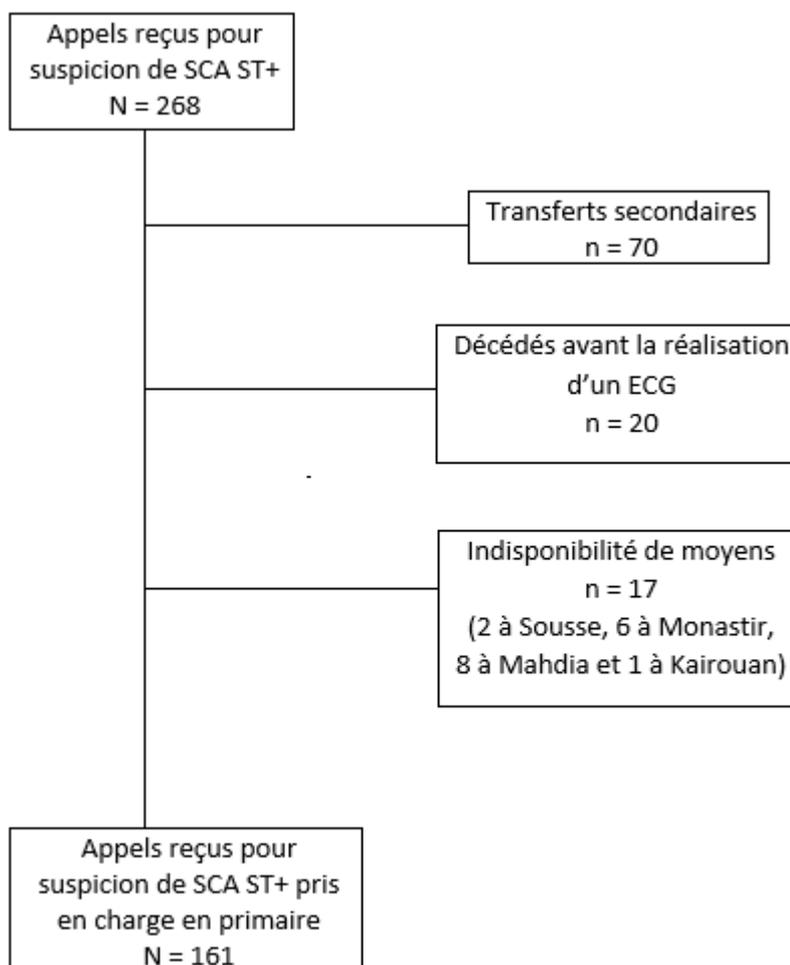


Figure 1 : Diagramme d'inclusion des appels reçus

1. CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES :

1.1. AGE :

L'âge moyen de nos patients était de 62ans +/- 12 ans avec des extrêmes allant de 37 à 88 ans.

La proportion des patients âgés de moins de 40 ans était de 1,24% (n=2)

La proportion des patients âgés de plus de 60 ans était de 54,66% (n=88) (figure 2)

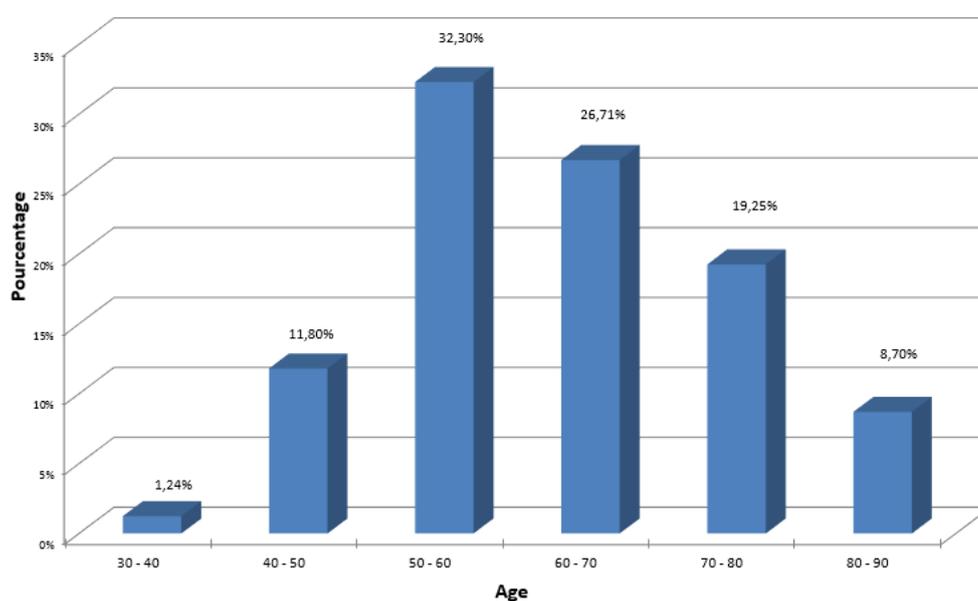


Figure 2 : Répartition des patients par tranche d'âge

1.2. GENRE :

La proportion d'hommes était de 83,2% avec un sexe ratio de 5.

Les femmes étaient plus âgées que les hommes et avaient un âge moyen de 71ans vs 60 ans pour les hommes.

La proportion de femmes était croissante en fonction des tranches d'âge. (Figure 3)

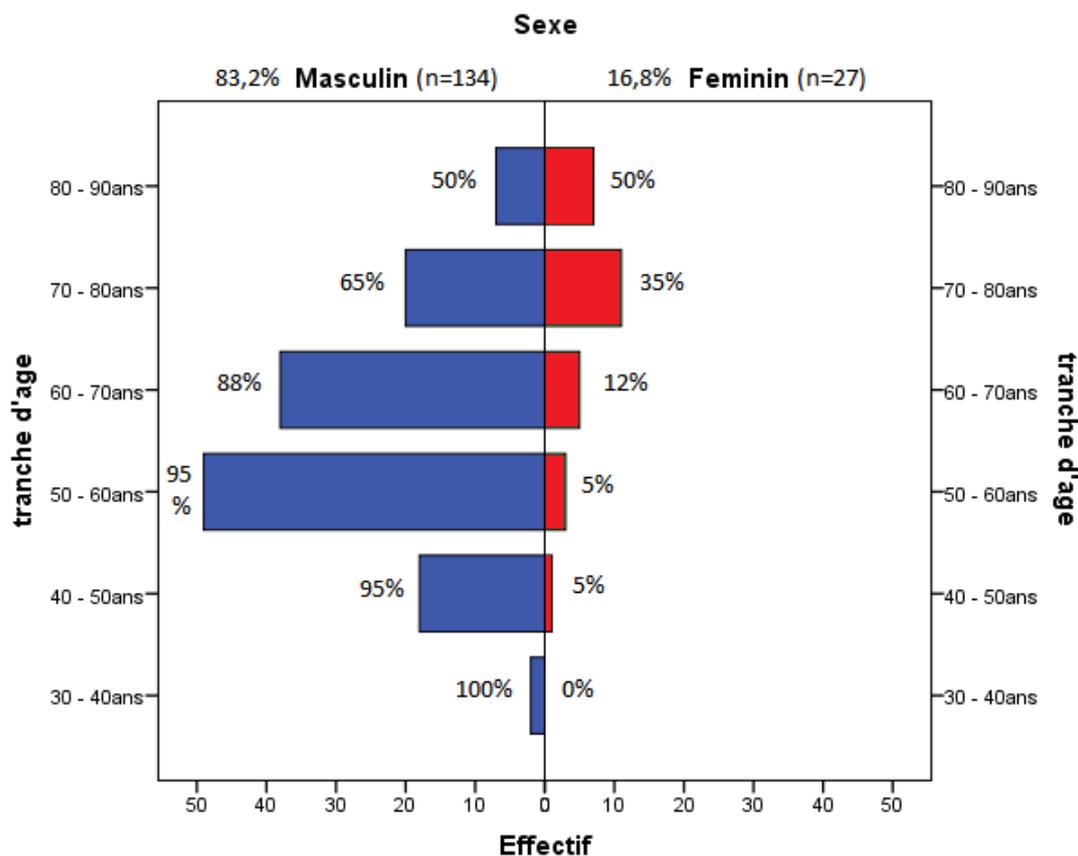


Figure 3 : Répartition des patients par tranche d'âge et par sexe

1.3. FACTEURS DE RISQUE CARDIO-VASCULAIRE :

Les principaux facteurs de risques relevés dans notre population étaient : (figure 4)

- L'âge : 85% des hommes avaient plus de 50 ans et 85% des femmes avaient plus de 60ans.
- Le sexe : 83,2% de la population était masculine
- Tabagisme : 64% des patients étaient tabagiques

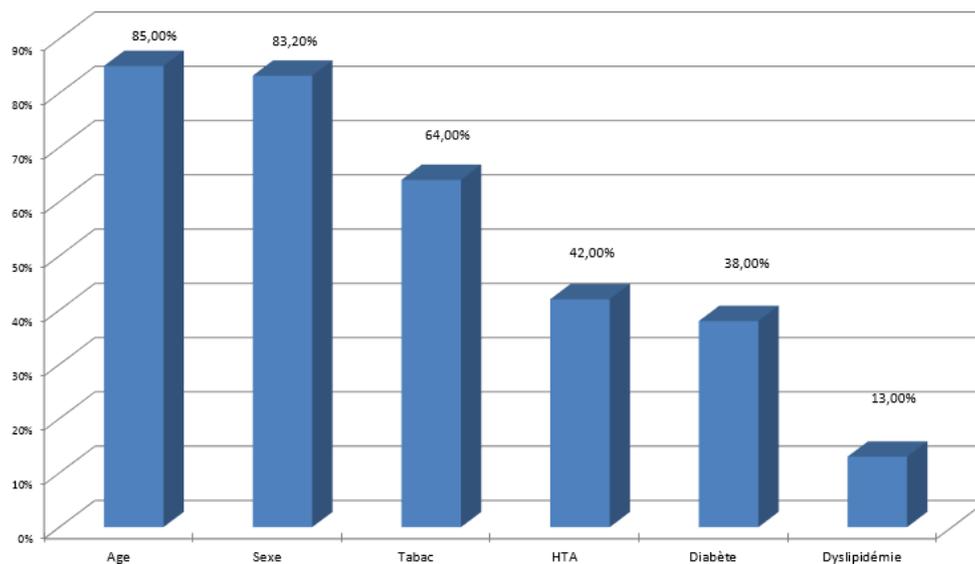


Figure 4 : Principaux facteurs de risques cardiovasculaires relevés

L'hérédité cardiovasculaire n'a été retrouvée que chez 5% des patients.

L'insuffisance rénale chronique a été retrouvée chez 1,2% des patients.

Tous les patients avaient au moins un facteur de risque cardiovasculaire (FRCV).

Plus de 80% des patients ont au moins 3 FRCV. (Figure 5)

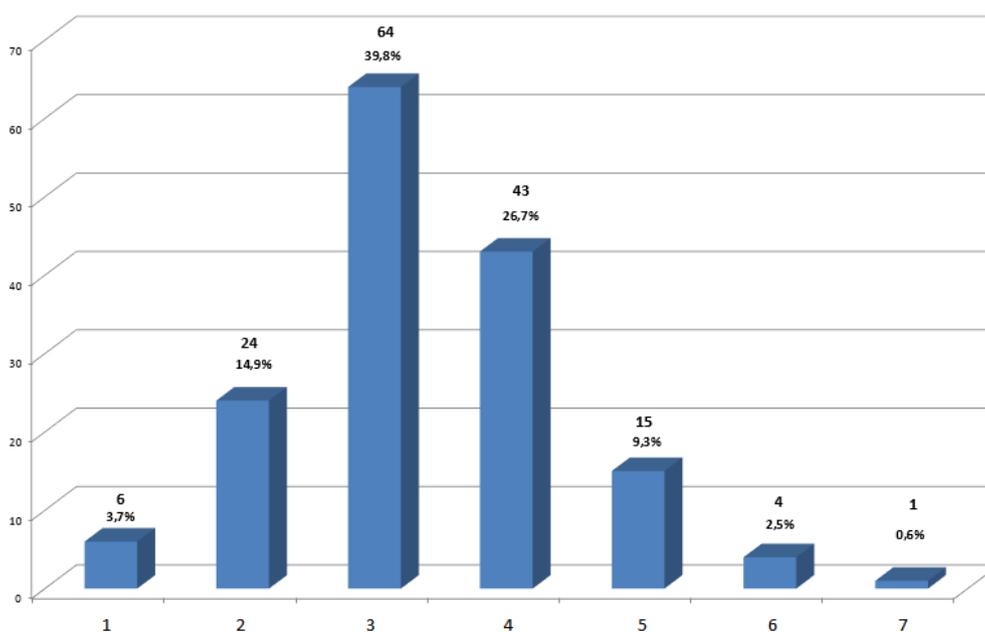


Figure 5 : Répartition des patients par le nombre de facteurs de risques cumulés

1.4. LES ANTECEDENTS CARDIOVASCULAIRES :

Dans 71% des cas (n=115) le syndrome coronarien aigu avec sus décalage de ST a été inaugural.

Les antécédents d'insuffisance coronaire qu'elle soit diagnostiquée ou non (notion angor non suivi) étaient de 27%.

Les antécédents d'insuffisance cardiaque connue d'origine ischémique étaient retrouvés dans 10% des cas.

Un patient avait un pontage aorto-coronaire.

Les antécédents d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs qu'elle soit diagnostiquée ou pas (diminution du périmètre de marche) étaient de 7%.

Les antécédents d'AVC ischémique étaient de 4,3%

Un patient avait un antécédent de céphalées invalidantes.

La fibrillation auriculaire était signalée chez 4 patients.

Deux patients étaient porteurs d'une prothèse valvulaire.

1.5. AUTRES ANTECEDENTS :

Les antécédents d'ulcère gastro-duodéal ont été relevés chez 9 patients, soit 5,6%, dont un avec hémorragie digestive. (Tableau I)

Tableau I : Autres antécédents relevés

Antécédent	Effectif
Ulcère gastro-duodéal	9
Hernie inguinale	3
Broncho-pneumopathie chronique obstructive	3
Insuffisance rénale chronique	2
Asthme	2
Epilepsie	2
Hypertrophie bénigne de la prostate	2
Hernie discale	2
Appendicectomie	2
Rhumatisme articulaire aigu	1
Tuberculose pulmonaire	1
Lithiase rénale	1
Hémorroïdes	1
Goutte	1
Arthrose	1
Glaucome	1
Erysipèle	1

2. PRISE EN CHARGE PRE-HOSPITALIERE :

2.1. ORIGINE DES APPELS :

2.1.1. Selon la localisation géographique :

Les appels provenaient le plus souvent de Sousse, Monastir et Mahdia dans respectivement 33,5%, 32,3%, et 26,1%. Seuls 8,1% des appels provenaient de Kairouan. (Figure 6)

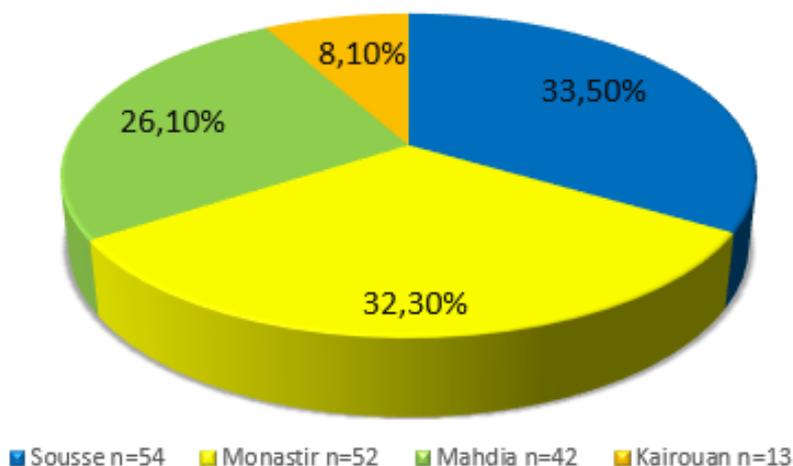


Figure 6 : Répartition des patients selon le gouvernorat d'origine

On remarque qu'à Sousse et Monastir, les appels étaient concentrés dans certaines délégations. À Sousse 48,1% des appels étaient de Msaken, et à Monastir 32,7% des appels étaient de Jammel. (Tableau II)

Tableau II : Répartition des appels selon la délégation d'origine

Gouvernorat	Délégation	Effectif	Pourcentage / gouvernorat
Sousse	Msaken	26	48,1%
	Enfidha	12	22,2%
	Kalaa Kebira	6	11,1%
	Sousse Médina	4	7,4%
	Bouficha	2	3,7%
	Sousse Jawhara	1	1,9%
	Kondar	1	1,9%
	Sousse Riadh	1	1,9%
	Sidi el Heni	1	1,9%
Monastir	Jammel	17	32,7%
	Ksar Helal	13	25%
	Moknine	9	17,3%
	Teboulba	5	9,6%
	Bembla	4	7,7%
	Sehlin	2	3,9%
	Monastir	1	1,9%
	Ouerdanine	1	1,9%
Mahdia	El Jem	7	16,7%
	Chebba	6	14,3%
	Chorbène	6	14,3%
	Essouassi	6	14,3%
	Ksour Essef	5	11,9%
	Mahdia	4	9,5%
	Salakta	3	7,1%
	Melloulech	2	4,8%
	Awled Chemakh	1	2,4%
	Hbira	1	2,4%
Boumerdess	1	2,4%	
Kairouan	Nasrallah	4	30,8%
	Hajeb Laayoun	3	23,1%
	Bouhajla	2	15,4%
	Haffouz	2	15,4%
	El Alaa	2	15,4%

2.1.2. Selon la structure :

Les appels émanaient majoritairement des urgences périphériques 88,2% (n=142).

Les médecins de libre pratique, généralistes et cardiologues ont alerté le SAMU dans respectivement 6,2% et 3,7% des cas. (Figure 7)

L'alerte a été faite par un témoin dans seulement 2 cas (1,2%).

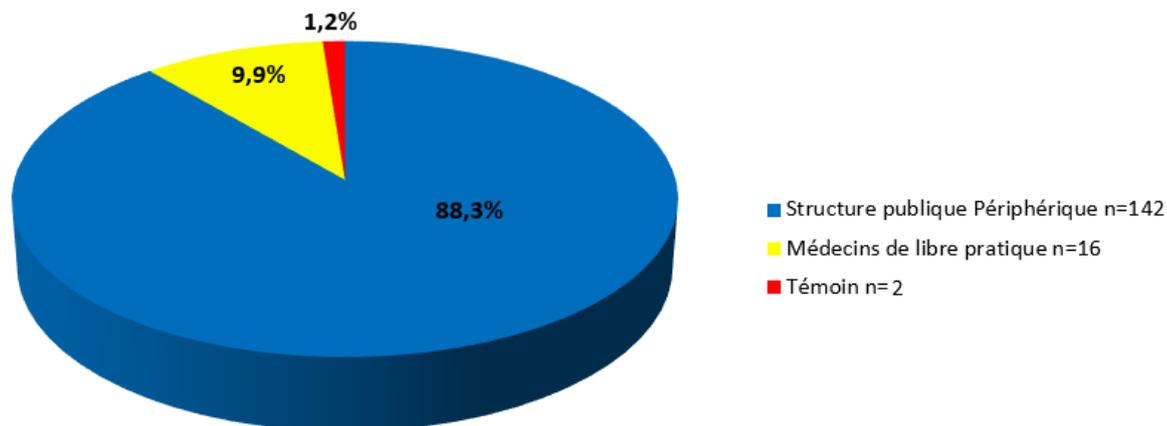


Figure 7 : Répartition des appels selon la structure

La proportion de recours aux médecins de libre pratique en première intention était plus importante à Sousse avec un taux de 14,8%. A Monastir, Kairouan et Mahdia elle est respectivement de 5,7%, 7,7% et 9,5%.

2.2. MOTIFS DES APPELS :

Le motif principal d'appel a été une douleur thoracique, dans 87% des cas. (Tableau III)

Tableau III : Motifs des appels :

Motif	Effectif	Pourcentage
Douleur thoracique	140	87%
Epigastralgies	9	5,6%
Lipothymie	6	3,7%
Syncope	2	1,2%
ACR	2	1,2%
Dyspnée	1	0,6%
Signes d'anaphylaxie	1	0,6%

2.3. L'EXAMEN PHYSIQUE INITIAL :

Le score de Glasgow était de 15/15 chez 94,4% des patients (n=152). Un patient avait un score de Glasgow de 10/15, un patient avait un score de Glasgow de 6/15 et un patient avait un score de Glasgow de 3/15.

La pression artérielle systolique moyenne était de 135+/-28mmHg avec des extrêmes allant de 60 à 200mmHg. (Figure 8)

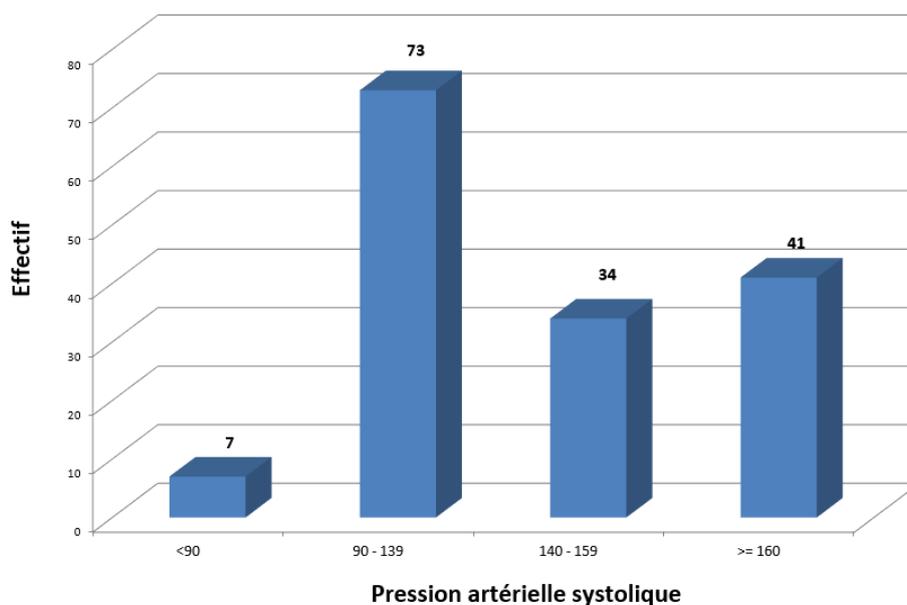


Figure 8 : répartition de la pression artérielle systolique

La pression artérielle diastolique moyenne était de 78,5+/-15mmHg avec des extrêmes allant de 40 à 120mmHg.

La fréquence cardiaque moyenne était de 83+/-20 bpm avec des extrêmes de 38 à 134bpm. (Figure 9)

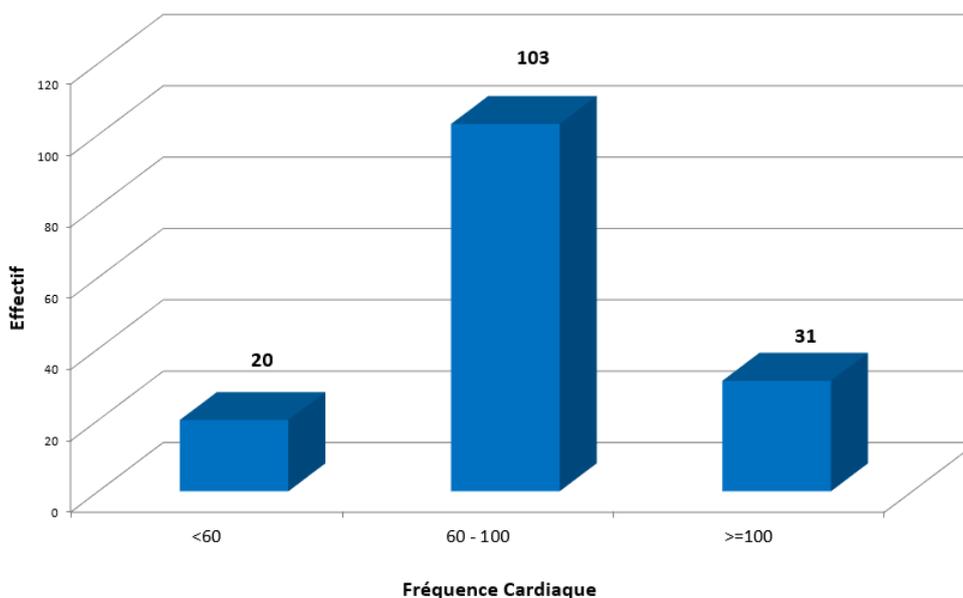


Figure 9 : répartition de la fréquence cardiaque

Les signes cutanés d’hypoperfusion périphérique ont été notés chez 10,6% des patients (n=17).

Le stade Killip était de I pour 75,8% des patients (Figure 10).

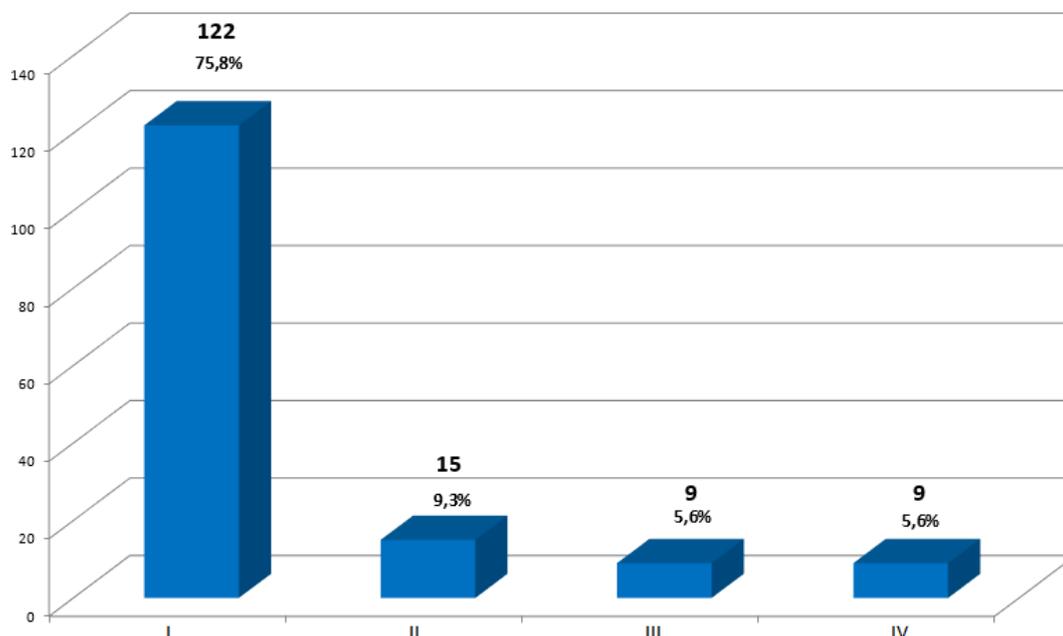


Figure 10 : Répartition des stades Killip

La saturation pulsée en oxygène était de 97,7% +/- 3,7 avec des extrêmes de 65 à 100%.

La glycémie capillaire n'a été faite que pour 34,8% des cas (n=56) avec une moyenne de 1g86/l +/- 0,9g/l avec des extrêmes de 0,9g/l à 5g57g/l. 33,3% des patients avaient une glycémie >2g/l.

3,7% des patients (n=6) étaient en ACR à l'arrivée du SAMU et n'ont pas récupéré.

6,8% (n=11) des patients ont présenté un ACR après l'arrivée du SAMU, dont 5 n'ont pas récupéré.

2.4. DONNEES DE L'ELECTROCARDIOGRAMME :

2.4.1. Territoire du sus-décalage :

Le territoire antérieur était touché dans plus de 50% des cas. (Tableau IV)

Aucun infarctus isolé du ventricule droit n'a été noté.

L'infarctus a été circonférentiel dans 4 cas.

Tableau IV : Territoire du sus-décalage du segment ST

	Territoire	Effectif	Pourcentage
Antérieur	Antéro-septal	20	52,8%
	Antéro-septo-apical	19	
	Antérieur étendu	46	
Inférieur	Inférieur isolé	47	41,6%
	Inféro-basal	12	
	Inféro-latéral	7	
	Inféro-latéro-basal	1	
Autres	Circonférentiel	4	5,6%
	Basal	2	
	Latéro-basal	2	
	Latéral haut	1	

L'onde Q de nécrose était associée au sus décalage chez 17 patients, soit 10,56% des cas.

2.4.2. Troubles de la conduction :

Les troubles de la conduction étaient observés chez 15,5% des patients.

Le BBG ischémique a été associé au sus décalage chez 10 patients soit 6,2%. Il était complet pour 5 patients, et incomplet pour 5 patients. (Tableau V)

Tableau V : Troubles de la conduction relevés

Trouble de la conduction	Effectif	Pourcentage
BAV Complet	7	4,3%
BBG Complet	5	3,1%
BBG Incomplet	5	3,1%
BBD Complet	2	1,2%
BAV 1°	2	1,2%
BAV Mobitz I	2	1,2%
BAV Mobitz II	2	1,2%

BAV : Bloc AuriculoVentriculaire ; BBG : Bloc de Branche Gauche ; BBD : Bloc de Branche Droit

Les troubles de la conduction étaient présents lorsque le territoire inférieur est touché dans 52% des cas ainsi que le territoire antérieur dans 40% des cas.

2.4.3. Troubles du rythme :

Les troubles du rythme étaient présents pour 13,6% des patients. (Tableau VI)

Les troubles du rythme ventriculaire ont touché 7,4% des patients.

Tableau VI : Troubles du rythme relevés

Trouble du rythme	Effectif	Pourcentage
Fibrillation auriculaire	6	3,7%
Extra systoles ventriculaires	5	3,1%
Tachycardies ventriculaires	4	2,5%
Fibrillation ventriculaire	3	1,8%
Tachycardie supra ventriculaire	2	1,2%
Extra systoles auriculaires	2	1,2%

Les troubles du rythme étaient présents essentiellement lorsque le territoire antérieur est touché dans 62,5% des cas ainsi que le territoire inférieur dans 33,3% des cas.

2.5. LES TRAITEMENTS ADJUVANTS :

Rappelons que 3,7% des patients (n=6) sont décédés avant l'arrivée de l'équipe de SAMU et que 3,1% (n=5) sont décédés en présence de l'équipe.

L'aspirine et l'héparine ont été données respectivement 98,1% et 97,5% des patients.

Le clopidogrel a été administré à 90,7% des patients. (Tableau VII)

Tableau VII : Traitements adjuvants

	Autres traitements	Effectif	Pourcentage
Anticoagulants et antiagrégants plaquettaires	Aspirine	158	98,1
	HNF	150	93,2
	HBPM	7	4,3
	Clopidogrel	146	90,7
Antalgiques	Morphine	24	14,9
	Paracétamol	1	0,6
Autres	Dérivés nitrés	17	10,5
	Lasilix	4	2,5
	CPAP	3	1,8
	Catécholamines	24	14,9
	MCE	17	10,5
	CEE	11	6,8
	Amiodarone	9	5,6
	Atropine	7	4,3
	Insuline à la PSE	1	0,6
	Diazépam	1	0,6

HNF : Héparine non fractionnée ; HBPM héparine de bas poids moléculaire ; CPAP : Ventilation en pression positive continue ; MCE : Massage cardiaque externe ; CEE : Choc électrique externe ; PSE : Pousse seringue électrique.

2.6. LA DECISION DU SAMU :

2.6.1. Stratégie de reperfusion :

Les patients ayant bénéficié d'un geste de revascularisation en urgence représentent 44,1% des patients. (Figure 11)

Cette revascularisation a été faite essentiellement par thrombolyse dans 28,6% contre 15,5% par angioplastie primaire.

Un geste de revascularisation en urgence n'a pas été indiqué dans 55,9% des cas.

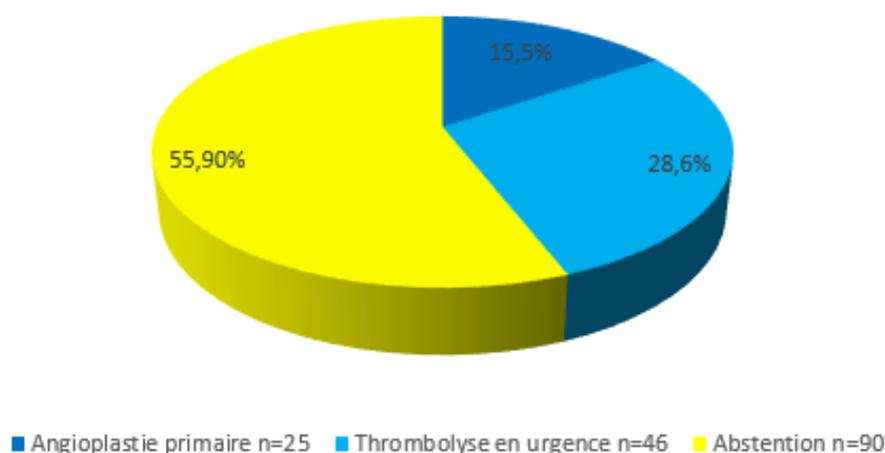


Figure 11 : Décision de revascularisation prise par l'équipe du SAMU 03

La cause principale d'abstention était la reperfusion spontanée, diagnostiquée devant la disparition de la douleur et la normalisation de l'ECG, elle a touché 26,1% des patients.

Tableau VIII : Causes d'Abstention

Cause	Effectif	Pourcentage
Reperfusion Spontanée	42	26,1%
Délais Tardifs	17	10,6%
Patients à risque hémorragique	11	6,8%
Décédés avant reperfusion	11	6,8%
Doutes diagnostics	9	5,6%

2.6.2. Destination des patients :

Les patients admis directement en service de cardiologie public et privé représentent respectivement 49,1% et 13,7% des cas. (Figure 12)

Près d'un tiers des patients n'ont pas été adressé directement au service de cardiologie, 30,4% des cas.

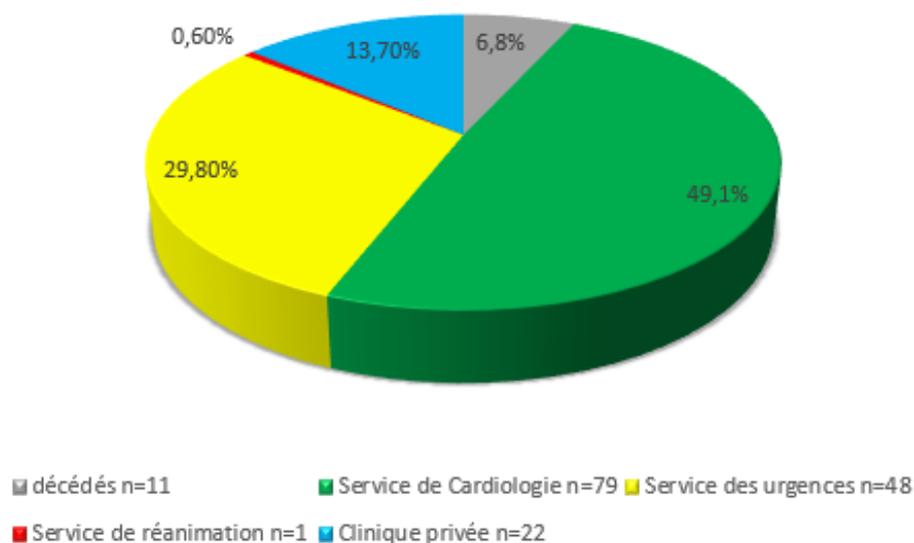


Figure 12 : Destination des patients

Les services receveurs sont détaillés selon la décision de reperfusion dans le tableau suivant : (Tableau IX)

Tableau IX : Destination des patients selon la décision du SAMU

Décision	Destination	Effectif	Pourcentage
Angioplastie Primaire	Service de cardiologie	12	7,45%
	Clinique privée (Salle de cathétérisme)	12	7,45%
	Service des urgences	1	0,62%
Thrombolysés	Service de cardiologie	26	16,14%
	Clinique privée	5	3,1%
	Service des urgences	14	8,7%
	Service de réanimation	1	0,62%
Abstention	Service de cardiologie	41	25,46%
	Clinique privée	5	3,1%
	Service des urgences	33	20,5%
	Décédés	11	6,8%

Les patients de Sousse ont été pris en charge à Sousse dans 92% des cas, et dans le secteur privé dans 10/51 des cas (19,6%) (Tableau X)

Les patients de Monastir ont été pris en charge à Monastir dans 98% des cas et dans le secteur privé dans 4/51 des cas (7,8%)

Les patients de Mahdia ont été pris en charge dans plus de la moitié des cas dans d'autres gouvernorats. Ceux pris en charge à Mahdia le sont à 8/16 cas dans le secteur privé (50%)

Les patients de Kairouan ont été pris en charge à Kairouan dans 72% des cas. Ils ont recours au privé dans 2/11 cas. (18%)

Tableau X : Répartition des lieux de la prise en charge Selon l'origine des patients

Gouvernorat d'origine	Gouvernorat de prise en charge	Effectif (pourcentage)	Effectif du secteur privé
Sousse	Sousse	47 (92%)	8
	Monastir	4 (8%)	2
Monastir	Monastir	50 (98%)	4
	Sousse	1 (2%)	-
Mahdia	Monastir	18 (50%)	1
	Mahdia	16 (44,4%)	8
	Sousse	1 (2,7%)	-
	Kairouan	1 (2,7%)	-
Kairouan	Kairouan	8 (72%)	2
	Sousse	2 (18%)	-
	Monastir	1 (9%)	-

3. PRISE EN CHARGE HOSPITALIERE :

3.1. EVOLUTION INTRAHOSPITALIERE :

3.1.1. Prise en charge dans les services des urgences et de réanimation :

Au total 48 patients ont été admis aux services des urgences. La durée moyenne du séjour était de 5h20min.

Une récurrence ischémique a été notée chez deux patients spontanément reperfusés, ils ont été thrombolysés aux urgences. Un troisième patient avec doute diagnostique a été thrombolysé après confirmation du diagnostic.

Les diagnostics établis ainsi que la destination des patients sont détaillés dans le tableau ci-dessous en fonction de la décision prise par le SAMU. (Tableau XI)

Les patients ont été transférés aux différents services de cardiologie dans 32/48 cas soit 66,67% des cas.

Tableau XI : Diagnostics faits aux urgences

Décision SAMU	Effectif	Evolution aux urgences	Effectif		
Décision d'angioplastie primaire	1	Décédé aux urgences	1		
Patients thrombolysés	14	SCA ST+ confirmé, transfert en cardiologie	13		
		Décédé aux urgences	1		
		Patients spontanément reperfusés	13	SCA ST+ confirmé, transfert en cardiologie	10
				SCA ST+ confirmé, sortie contre avis médical	1
				Dg : Gastrite	1
				Dg : Syd de Brugada	1
		Patients avec délais tardifs	8	SCA ST+ confirmé, transfert en cardiologie	4
				SCA ST+ confirmé, sortie contre avis médical	2
				Dg : SCA non ST+	2
				Dg : SCA non ST+	2
		Patients à risque hémorragique	7	SCA ST+ confirmé, transfert en cardiologie	2
				SCA ST+ confirmé, sortie contre avis médical	2
Dg : SCA non ST+	1				
Dg : Gastrite	1				
Décédé aux urgences	1				
Dg : SCA non ST+	1				
Patients avec doute diagnostique	5	SCA ST+ confirmé, transfert en cardiologie	1		
		SCA ST+ confirmé, sortie contre avis médical	1		
		Dg : SCA non ST+	1		
		Doute diagnostique, transfert en cardiologie	2		
		SCA ST+ confirmé, transfert en cardiologie	30		
Total	48	Doute diagnostique, transfert en cardiologie	2		
		SCA ST+ confirmé, sortie contre avis médical	6		
		Décédés par SCA ST+	3		
		Autres diagnostics	7		

SCA ST+ : Syndrome coronarien aigu avec sus décalage de ST ; Dg : Diagnostic ; Syd : Syndrome ;
SCA non ST+ : Syndrome coronarien aigu sans sus décalage de ST

Un patient en état de choc cardiogénique après échec de la thrombolyse à Kairouan a été transporté directement en réanimation chirurgicale ou il est décédé en moins de 24h.

3.1.2. Prise en charge dans les services de cardiologie :

Les services de cardiologie ont accueilli un total de 133 patients, soit 82,6% des cas.

Ces services ont été dans 97/133 (72,9%) des cas des services de cardiologie interventionnelle du secteur public.

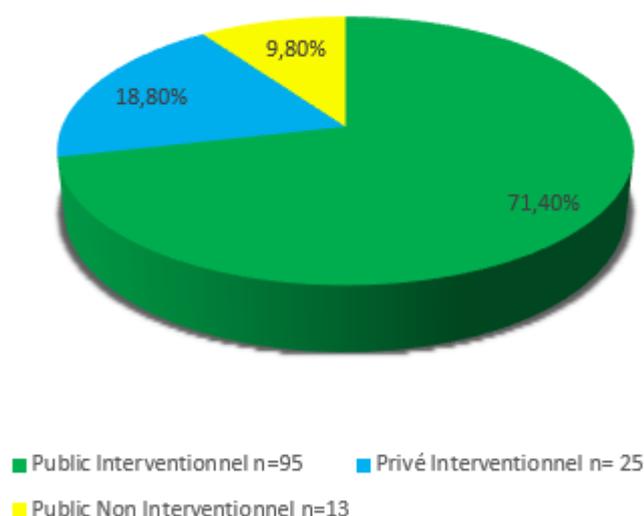


Figure 13 : Secteur d'activité des services de cardiologie

Les patients pris en charge dans des services de cardiologie non interventionnelle étaient au nombre de 13 : 7 originaires de Mahdia et 6 originaires de Kairouan.

Le quart des patients (32/133) admis en cardiologie sont passés par les urgences.

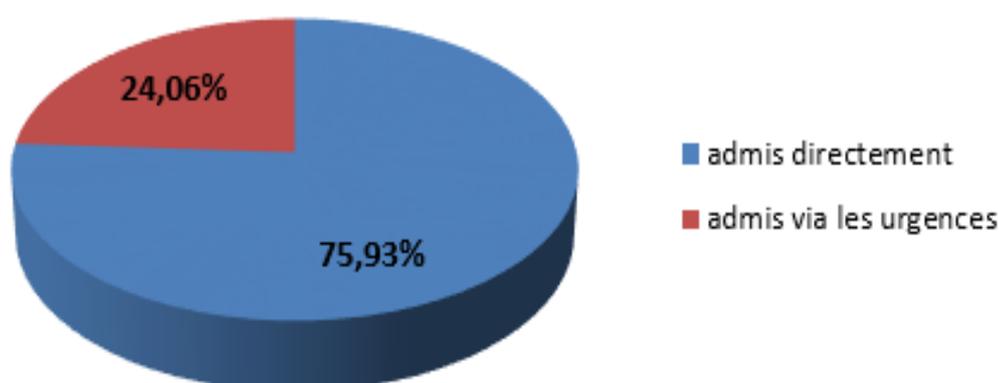


Figure 14 : Proportion des patients ayant séjourné aux urgences

La durée moyenne du séjour en cardiologie était de 7j14h.

La décision d'abstention prise en pré-hospitalier a été révisée dans les services de cardiologie pour 12 patients :

- Une thrombolyse chez un patient à risque hémorragique (antécédent d'ulcère gastro-duodéal) admis dans un service public de cardiologie non interventionnelle, faite sans incidents.
- Une angioplastie primaire pour 11 patients : Six patients spontanément reperfusés. Un patient spontanément reperfusé thrombolysé aux urgences devant une récurrence des douleurs, il avait encore récidivé la douleur en cardiologie 24h après succès de thrombolyse. Trois patients avec délais tardifs et un patient à risque hémorragique.

L'évolution a été simple pour la majorité des patients. Seul 30/133 patients ont présenté une ou plusieurs complications, les complications les plus fréquentes sont les récurrences ischémiques et les troubles du rythme.

Tableau XII : Complications des SCA ST+ pendant l'hospitalisation en cardiologie

Complication		Effectif	
Récidive ischémique		9	
Troubles du rythme		8	
Etat de choc		5	
Décès		5	
Hémorragie	Digestive	2	4
	Cérébrale	2	
Insuffisance cardiaque aiguë		3	
Aggravation de la fonction rénale		1	

Le diagnostic de syndrome coronarien aigu avec sus décalage de ST a été retenu pour 122/133 des patients admis en cardiologie.

Le diagnostic a été redressé chez 7 patients :

- Trois SCA non ST+
- Une péricardite
- Un rétrécissement aortique calcifié
- Une myocardite
- Un patient sans diagnostic (décision d'une angioplastie primaire, coro faite normale, disparition du sus-décalage et de la douleur)

Les données relatives à 4 patients n'ont pas été retrouvées.

3.2. DIAGNOSTIC FINAL RETENU AU DECOURS DE LA PRISE EN CHARGE :

Le diagnostic de SCA ST+ a été retenu dans 91,3% des cas. (Figure 15)

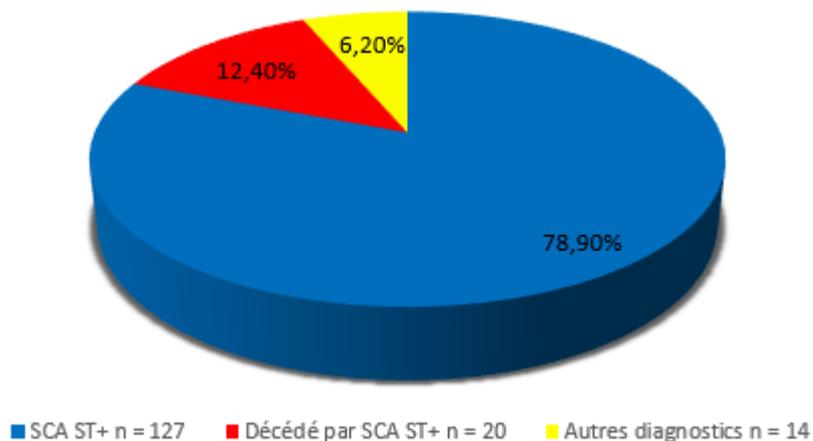


Figure 15 : Diagnostic final retenu

3.3. MORTALITE A LA PHASE AIGUE :

La mortalité hospitalière a touché 3 patients aux urgences, un en réanimation, et 5 patients au service de cardiologie, soit 5,6% des patients.

La mortalité globale par SCA ST+ est donc de 12,4%.

Sur les 20 patients décédés, 13 sont décédés avant reperfusion, 5 après thrombolyse et 2 après angioplastie.

3.4. DONNEES CORONAROGRAPHIQUES :

Une coronarographie a été réalisée chez 115/133 des patients admis en cardiologie soit 86,46%. (Figure 16)

35 coronarographies ont été faites dans un contexte d'urgence en vue d'angioplastie primaire, soit 26,3% (dont un qui a récidivé la douleur un jour après succès de thrombolyse)

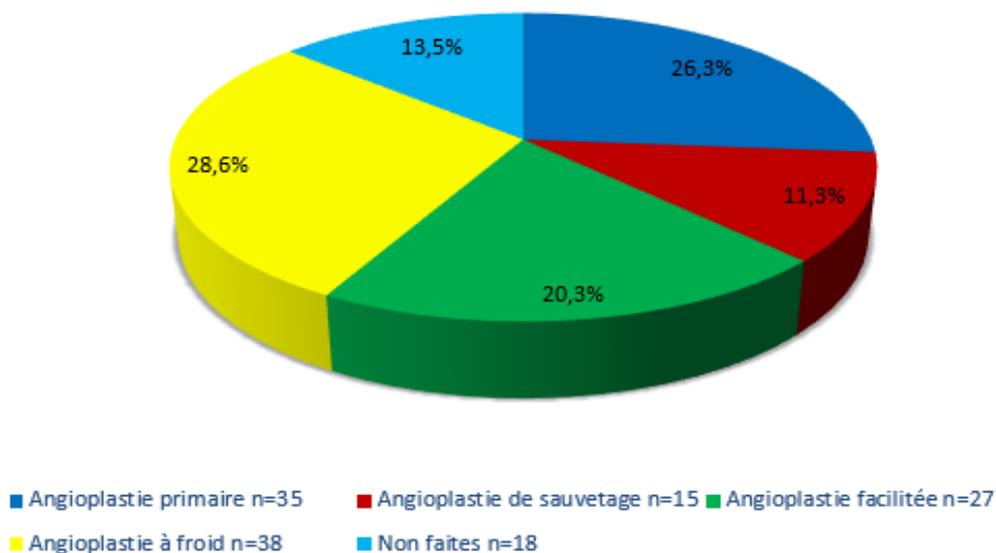


Figure 16 : Les explorations angiographiques réalisées en cardiologie

3.4.1. Anomalies du réseau coronaire :

Le statut coronaire était monotronculaire dans la majorité des cas (48,7%), bitronculaire dans 26,95% des cas, tritronculaire dans 21,73% des cas et sain dans 2,6% des cas. (Figure 17)

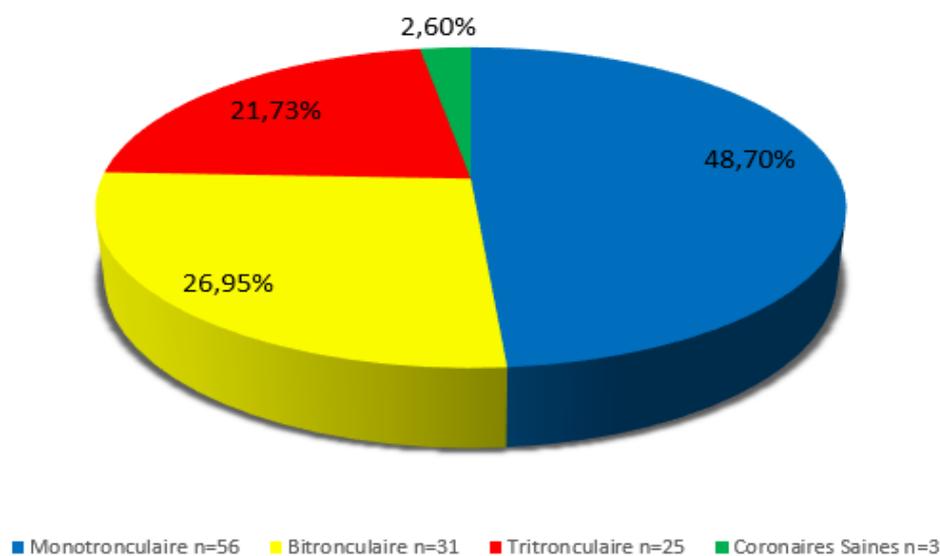


Figure 17 : Le statut coronaire

L'artère responsable était le plus souvent l'interventriculaire antérieure (IVA) dans 49,1% des cas, la coronaire droite (CD) dans 33,3% des cas, la circonflexe (Cx) dans 14% des cas et le tronc commun gauche (TCG) dans 0,9% des cas. Aucune lésion n'a été identifiée dans 2,6% des cas. (Figure 18)

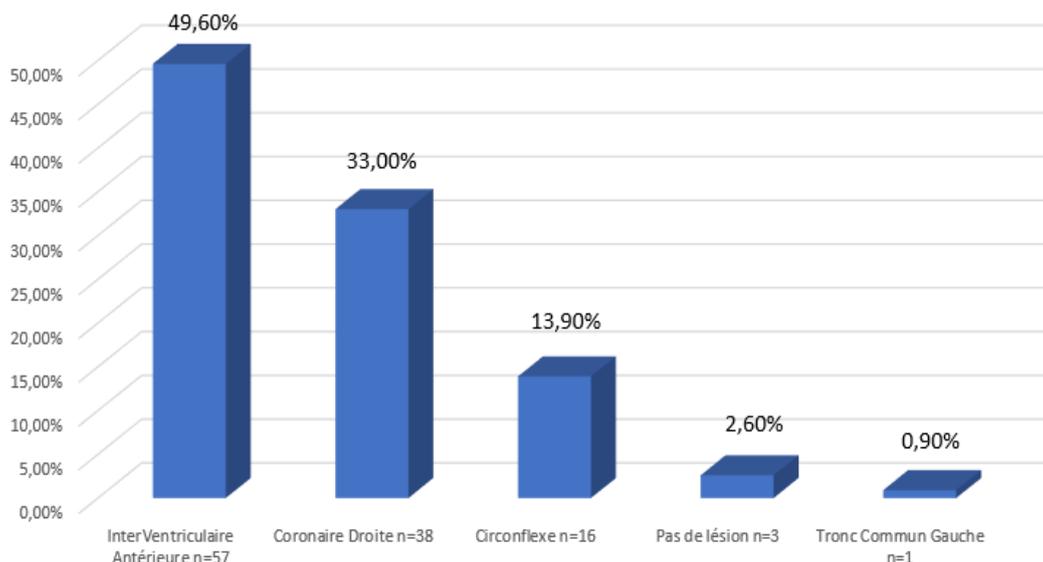


Figure 18 : Artère responsable

Le Flux TIMI de l'artère responsable était de 0 (artère occluse) pour 26,95% des cas, I pour 17,39% des cas, II pour 46,08% des cas et de III pour 10,43% des cas.

Chez les patients ayant bénéficié d'une angioplastie primaire urgente, l'artère était occluse dans 48,57% des cas (Figure 19)

Chez les patients thrombolysés avec succès, il était à 0 dans 8% des cas, et 47% des cas d'échec de thrombolyse.

Chez les patients non revascularisés en urgence, le flux TIMI était ≥ 2 dans 68,42% des cas et à 3 dans 10,52% des cas.

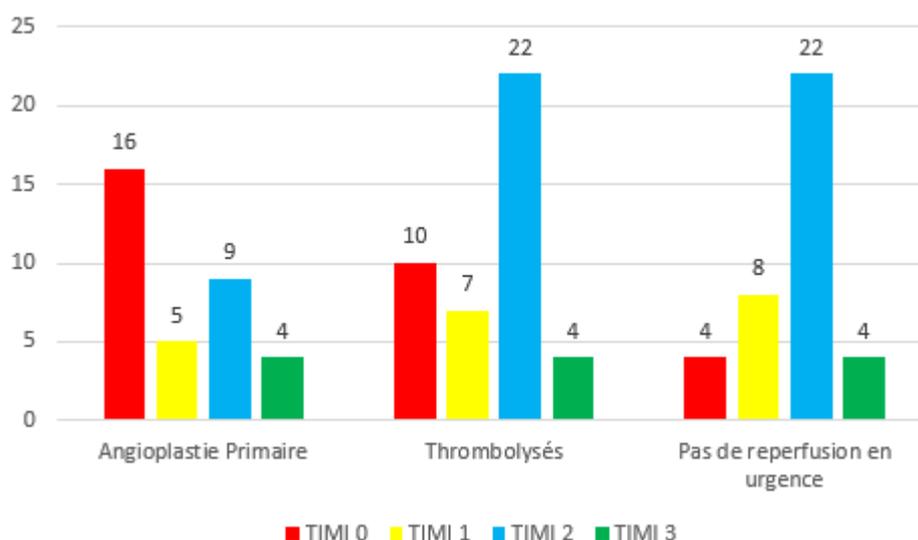


Figure 19 : Flux TIMI selon la stratégie adoptée

3.4.2. La procédure du traitement interventionnel :

La thromboaspiration a été réalisée chez 44 patients parmi les 115 bénéficiant d'angioplastie (38,26%)

L'angioplastie n'a pas été faite pour 12 patients :

- 3 patients avaient des coronaires saines
- 7 lésions qui avaient un flux TIMI entre 2 et 3 ont été respectée
- Dans 2 cas l'intervention était impossible à réaliser (lésions complexes)

On a immédiatement posé un stent dans 81/115 cas (70,43%)

L'angioplastie a été faite par ballon uniquement dans 7/115 cas (6,08%)

Le flux TIMI est passé à 3 dans 97/115 cas (84,34%) (figure 20)

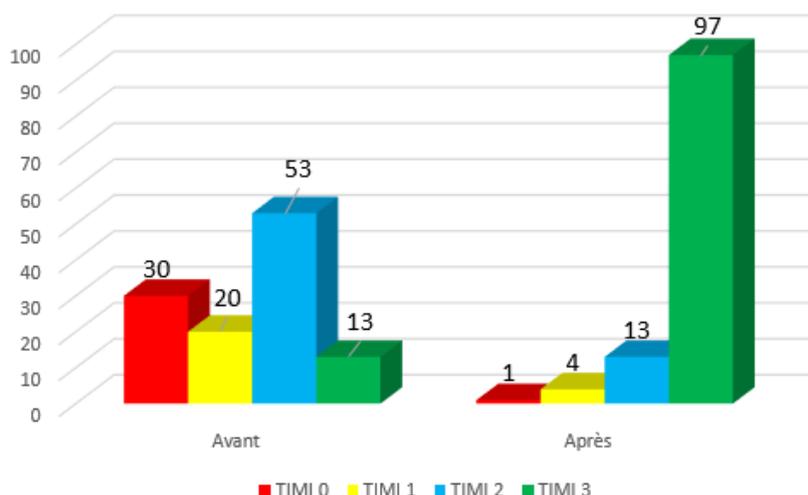


Figure 20 : Comparaison du flux TIMI avant et après passage en salle de cathétérisme

3.4.3. Les complications per procédurales :

3 patients ont présenté des complications pendant la procédure de l'angioplastie :

- Après ouverture par ballon de la coronaire droite d'un patient ayant un SCA ST+ inférieur compliqué de BAV Mobitz II 2/1, ce patient a présenté un ACR récupéré.
- Une deuxième patiente a présenté un ACR suite à la désobstruction par ballon d'une IVA occluse, du a la migration du thrombus plus loin dans l'IVA, récupéré.
- Un patient a présenté une TACFA spontanément réduite.

3.5. LES DONNEES ECHOGRAPHIQUES :

L'échographie a été faite à la phase aigüe pour 94 patients.

La fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG) moyenne était de 53% +/- 11 avec des extrêmes de 20 à 80%.

La FEVG était normale pour :

- 9/24 patients traités pas angioplastie primaire
- 9/36 patients traités par thrombolyse
- 13/34 patients non traités en urgence

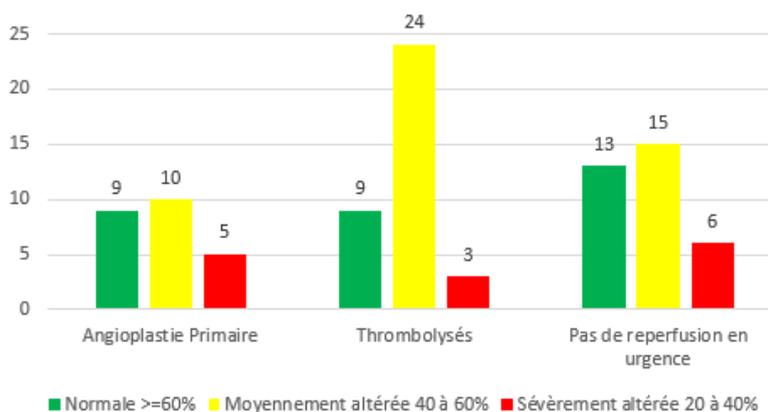


Figure 21 : FEVG selon la stratégie adoptée

La cinétique segmentaire est normale pour :

- 13/24 patients traités pas angioplastie primaire
- 6/36 patients traités par thrombolyse
- 14/34 patients non traités en urgence

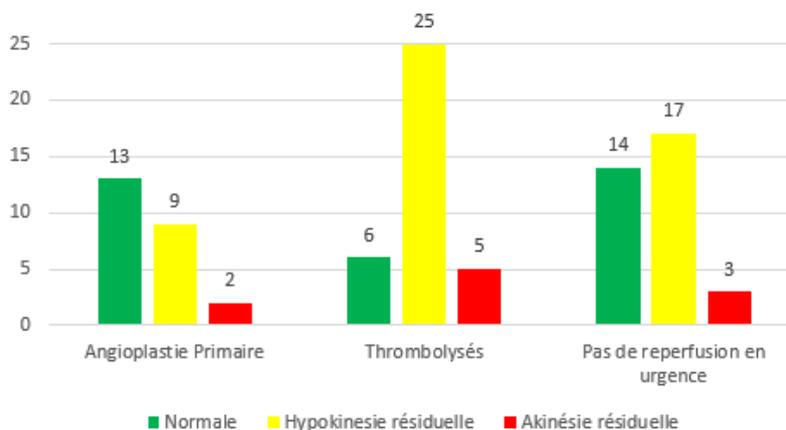


Figure 22 : Cinétique segmentaire selon la stratégie adoptée

3.5. EVOLUTION A UN MOIS :

Certains patients avec diagnostic de SCA ST+ confirmé avaient quitté l'hôpital contre avis médical. Ils représentent 10/127 patients vivants avec SCA ST+ confirmé.

Les patients revus après un mois représentent 82/117 des patients soit 70%. Les complications rencontrées chez ces patients sont :

- Thromboses de stent au niveau de l'IVA proximale chez 2 patients (à 2 semaines pour un patient admis pour ST+ inférieur avec occlusion de la CD et une sténose serrée de l'IVA proximale traitées dans un seul temps avec pose de deux stents ; Et à 3 semaines pour un patient admis pour SCA ST+ en antérieur étendu avec sténose serrée de l'IVA proximale traité par un stent)
- Angor d'effort chez 3 patients
- Dyspnée d'effort chez 2 patients
- Pas d'AVC ni d'hémorragie à un mois

Un patient n'avait toujours pas quitté le service de cardiologie (il avait une pneumopathie infectieuse traitée lors de l'hospitalisation)

Une chirurgie a été indiquée pour 6 patients :

- 2 patients ont refusé la chirurgie
- 4 avaient commencé la préparation à la chirurgie, non encore opérés à un mois.

Aucun décès n'a été signalé hormis les patients décédés en pré et en intrahospitalier.

4. ANALYSE DES DELAIS DE PRISE EN CHARGE :

L'analyse des données a été faite pour 158 patients. Pour 3 patients parmi les décédés on n'a pas pu relever les délais de prise en charge.

4.1. DELAI D'APPEL :

Le délai moyen d'appel est de 450min(7h30min), avec une médiane de 120min et des extrêmes de 7min à 10135min (une semaine)

Le délai d'appel est inférieur à 12h pour 139/158 patients soit 87,97%. (Figure 23)

Ce délai est inférieur à 3h pour 103/158 des cas soit 65,18%.

Le SAMU a été alerté à la première heure dans 42/158 des cas soit 26,58%.

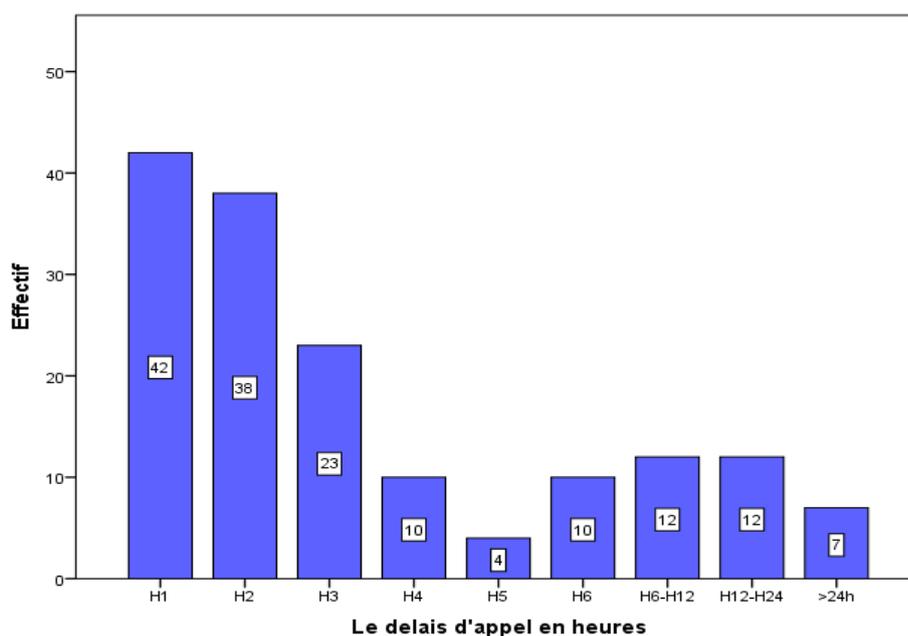


Figure 23 : Répartition des patients selon le délai d'appel

4.2. DELAI DOULEUR PREMIER CONTACT MEDICAL :

Le délai moyen douleur-PCM est de 419min (6h59min) avec une médiane de 90 min des extrêmes de 10min a 10080min(7j).

Ce délai est inférieur à 12h pour 140/158 patients soit 88,6% des cas. Il est inférieur à 3h dans 113/158 des cas soit 71,5%. (Figure 24)

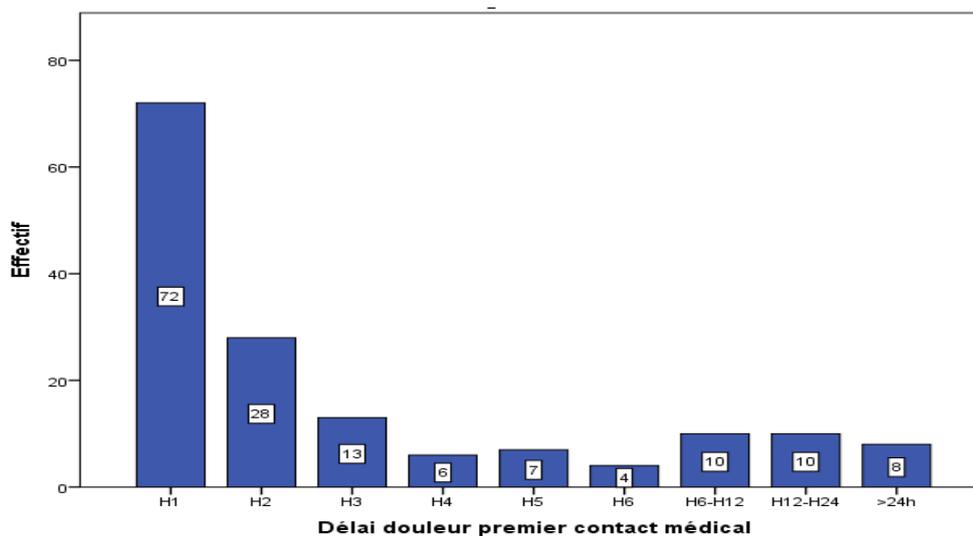


Figure 24 : répartition des patients selon le délai du premier contact médical

4.3. DELAI D'INTERVENTION :

Le délai moyen d'intervention de l'équipe SMUR sur les lieux de l'intervention a été de 38min +/- 18min avec une médiane de 35min.

Il varie selon les gouvernorats, il est le plus rapide à Sousse et Monastir le plus prolongé à Mahdia et Kairouan. (Tableau XIII)

La comparaison des moyennes des délais d'intervention trouve une différence significative entre les moyennes de Sousse et Monastir avec celles de Mahdia et Kairouan avec des $P < 0,05$.

Tableau XIII : Délais d'intervention par gouvernorat

Gouvernorat	Moyenne	Médiane	Minimal	Maximal
Sousse	33min+/-16	28min	Centre-Ville	Kondar
Monastir	33min+/-13	33min	Sehlin	Jammel
Kairouan	48min+/-13	52min	Bouhajla	El Alaa
Mahdia	48min+/-22	48min	Mahdia Centre	Chorbène

4.4. DELAI DOULEUR-SMUR :

Le délai douleur-SMUR a une moyenne de 492min, une médiane de 160 min et des extrêmes de 40 à 10188min (7h1h48min).

Ce délai est $\leq 3h$ dans 59,5% des cas. (Figure 25)

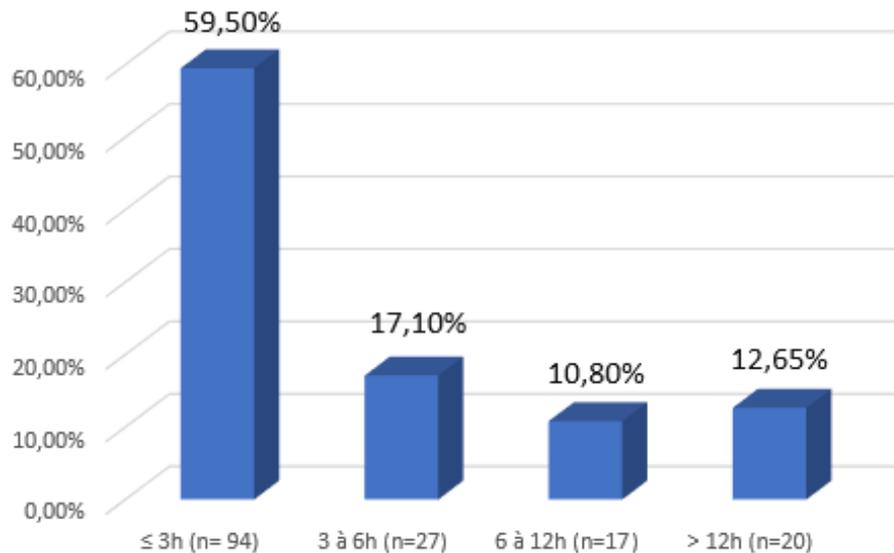


Figure 25 : répartition des patients selon le délai douleur-SMUR

Les patients pris en charge dans un délai douleur-SMUR > 12h ont une répartition hétérogène selon les gouvernorats. (Figure 26)

Ils représentent 7/54 (12,9%) des patients de Sousse, 7/52(13,4%) des patients de Monastir, 3/41(7,3%) des patients de Mahdia et 3/12(25%) des patients de Kairouan.

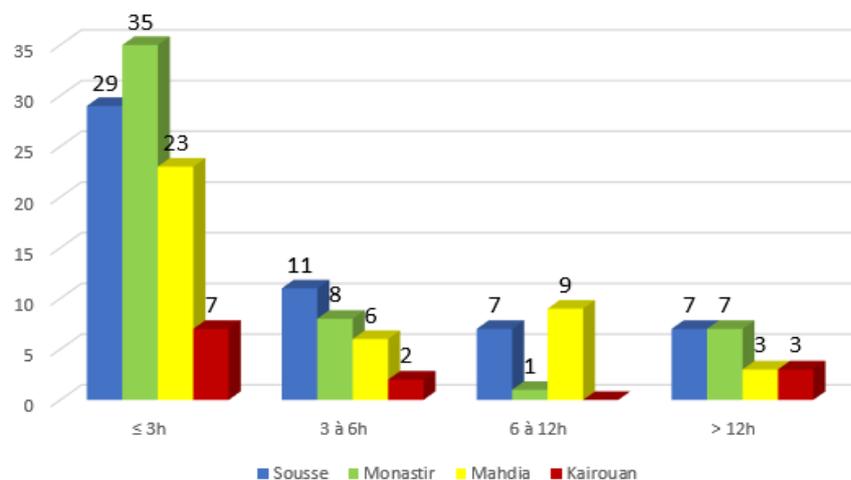


Figure 26 : répartition des patients selon le gouvernorat d'origine et le délai douleur-SMUR

4.5. DELAI DE TRANSFERT :

Le délai de transfert a une moyenne de 68min +/- 36min.

Il est le plus court à Sousse (52min) et le plus prolongé à Mahdia (95min)

Tableau XIV : Délais de transfert par gouvernorat

Gouvernorat	Moyenne
Sousse	52min+/-29
Monastir	60min+/-28
Kairouan	77min+/-36
Mahdia	95min+/-40

A Mahdia ce délai est > 1h dans 26/34 cas (76,5%) et à Kairouan dans 6/10 cas (60%). (Figure 27)

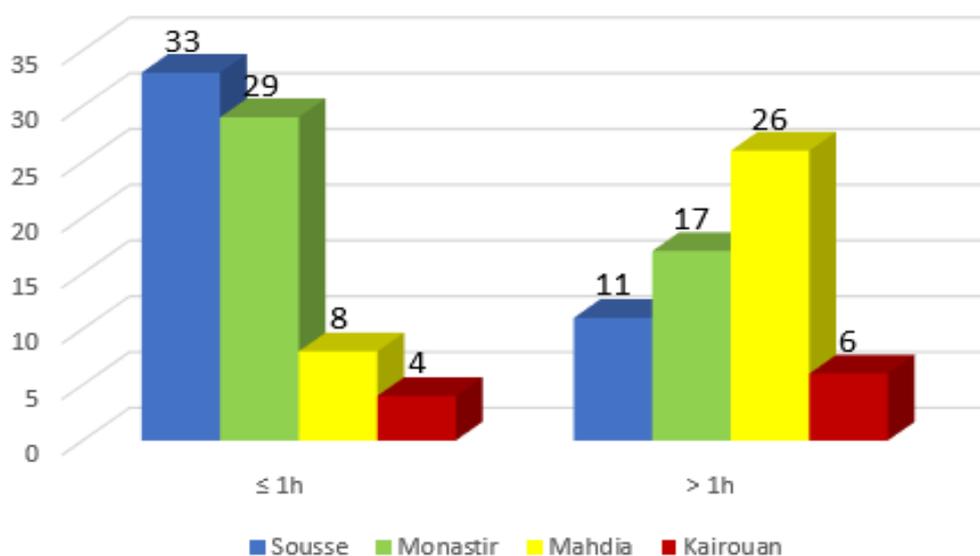


Figure 27 : Délai de transfert selon les gouvernorats

4.6. DELAI DOULEUR-THROMBOLYSE :

Il a une moyenne de 196min +/- 112min, une médiane de 165min avec des extrêmes de 30 à 510min.

Le taux d'échec de thrombolyse est 40% (20/50). Il est de 11/31(35,5%) les trois premières heures, 6/14 entre >H3 et H6 (42,8%), et 3/5 après H6 (60%). (Figure 28)

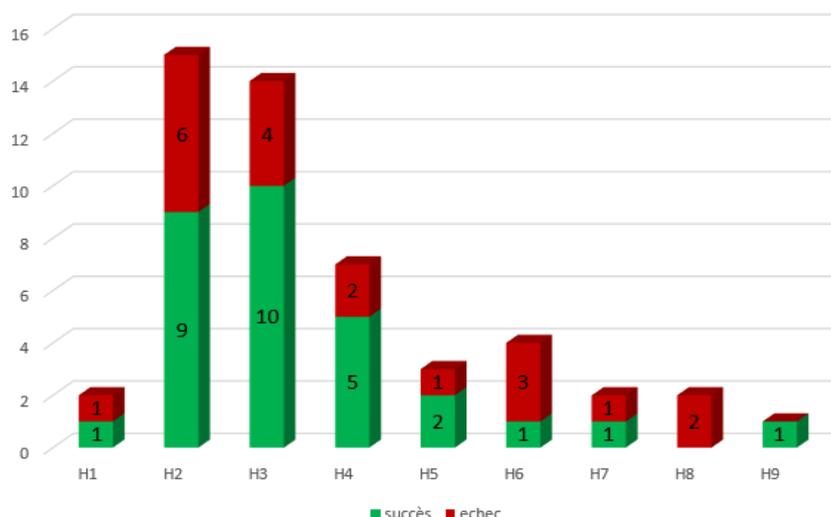


Figure 28 : délai de thrombolyse et son résultat

Le délai moyen entre l'arrivée SMUR et la thrombolyse est de 19min+/-15.

4.7. LE DELAI DOULEUR-PORTE CORO :

4.7.1. Angioplastie primaire :

Le délai « douleur-porte coro » avait une moyenne de 6h20min +/- 5h11 avec une médiane de 4h, un minimum de 1h30 et un maximum de 21h30.

La répartition des 35 patients ayant bénéficié d'une angioplastie primaire selon le délai « douleur-porte coro » est illustré dans la figure ci-dessous. (Figure 29)

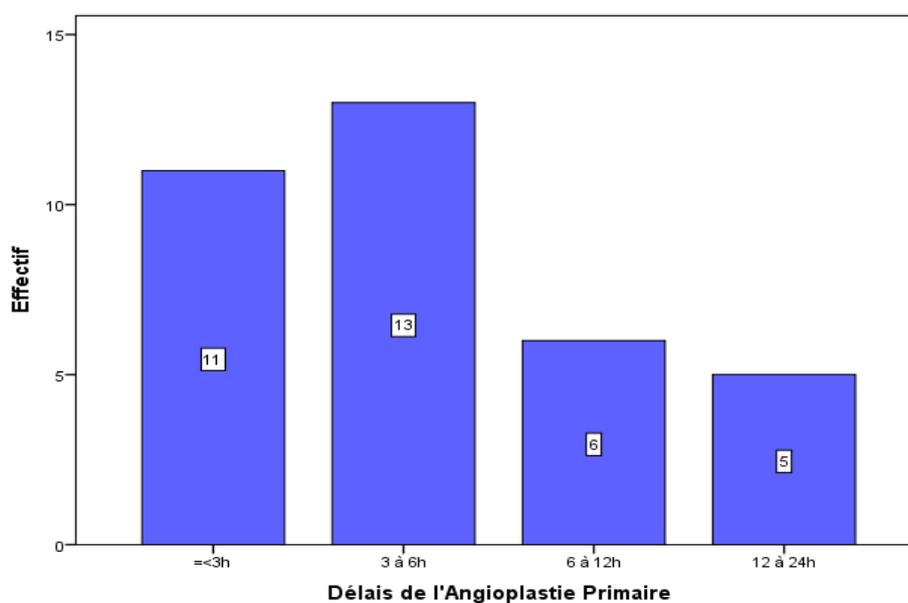


Figure 29 : Délai « douleur-porte coro » lors d'angioplastie primaire

Le délai moyen SMUR-porte coro est de 126min avec une médiane de 90min. (Figure 30)

Douleur	Consultation	Appel	SMUR	Cardiologie	porte coro
189(97min)					
226(122min)					
		41(37min)			
			56(50min)		
				126(90min)	
				164(131min)	
6h29(4h)					

*moyenne de délai (médiane)

Figure 30 : Résumé des délais de prise en charge des patients ayant bénéficié d'angioplastie primaire

4.7.2. Patients thrombolysés :

Pour les 30 patients thrombolysés avec succès, 26 ont eu une coronarographie dans un délai moyen de 4j18h et médian de 2j8h. Elle a été faite dans les 24h dans 9/26 cas (34,6%) (figure 31)

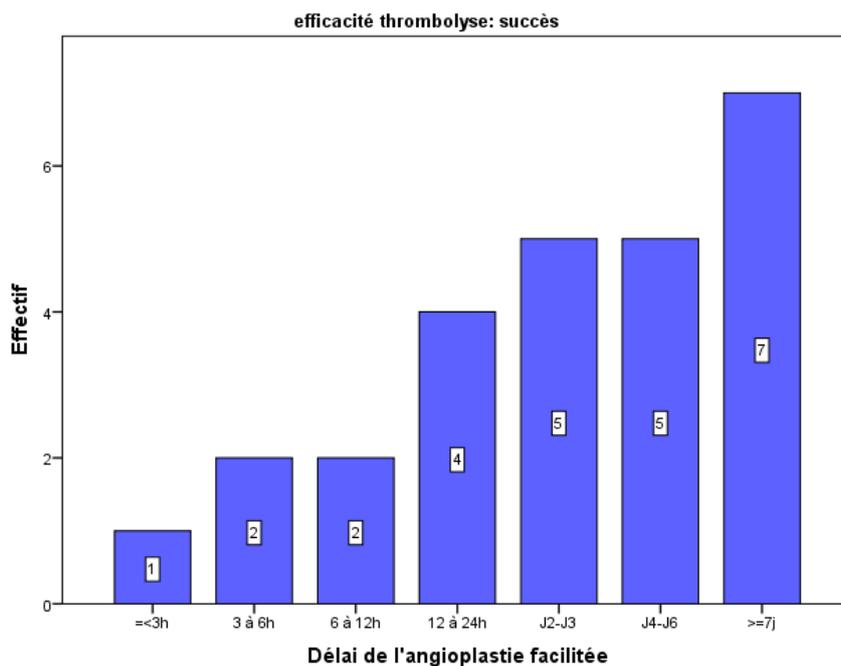


Figure 31 : Délai « douleur-porte coro » lors de succès de thrombolyse

Pour les 20 patients avec échec de thrombolyse, 17 ont eu accès à la salle de cathétérisme dans un délai « douleur-porte coro » moyen de 12h52min et médian de 5h30. (Figure 32)

L'accès a été dans les 24h pour 15/17 patients (82,35%).

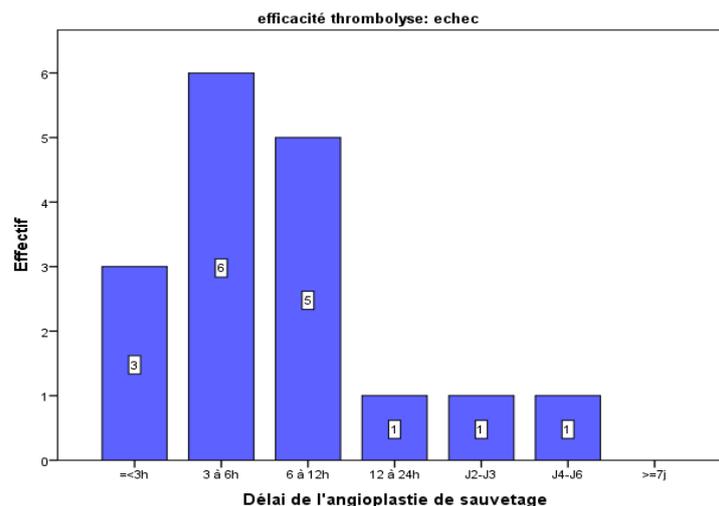


Figure 32 : Délai « douleur-porte coro » lors d'échecs de thrombolyse

Le délai thrombolyse angioplastie de sauvetage a une médiane de 180min, un minimum de 1h et un maximum de 3j11h30min.

4.7.3. Patients non revascularisés en urgence :

Le délai « douleur-porte coro » pour les patients non revascularisés en urgence était de 5j13h30min avec une médiane de 3j4h et des extrêmes de 1 à 30j.

4.8. LE DELAI SMUR-PORTE CORO :

Ce délai a une moyenne de 2j19h3min et une médiane de 11h30min.

La coronarographie a été faite dans les 3h qui suivent l'arrivée du SMUR dans 38/115 des cas (33%) (Figure 33)

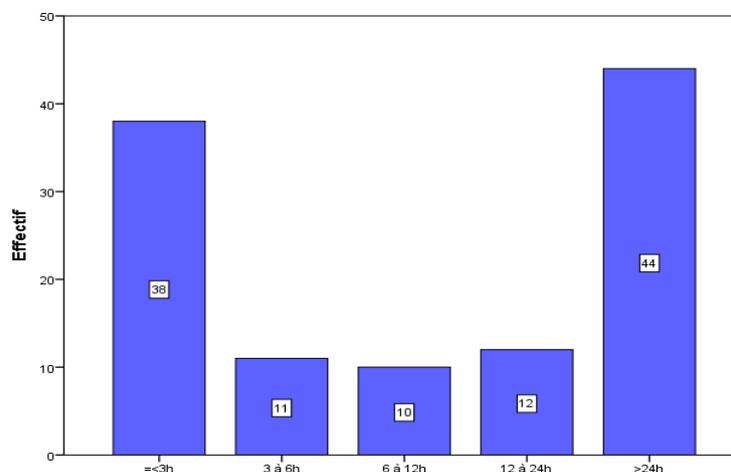


Figure 33 : Délai « SMUR-porte coro »

Rappelons que l'angioplastie primaire a été décidée par le SAMU pour 25 patients dont un décédé durant le transfert. Dans ce groupe le délai SMUR porte coro a une moyenne de 140min avec une médiane de 90min. Ce délai était $\leq 3h$ pour 18/24 patients, entre 3 et 6h pour 4/24 patients et entre 6 et 12h pour 2/24 patients.

5. STRATEGIE DE REPERFUSION :

5.1. THROMBOLYSE :

La thrombolyse a été faite pour 50 patients, elle a été préhospitalière dans 92% des cas, faite par la ténecteplase dans 84% des cas. Pour 8 patients, elle a été faite par streptokinase, molécule utilisée exclusivement dans le gouvernorat de Monastir.

La thrombolyse a été efficace dans 60% des cas. (Figure 34)

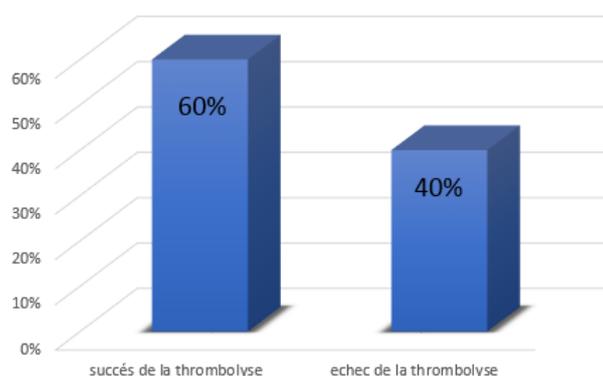


Figure 34 : Taux de succès de la thrombolyse

La thrombolyse s'est vue compliquée d'AVC hémorragique dans 2 cas. Elle avait été faite par la ténecteplase.

La coronarographie a été réalisée chez 43/50 patients thrombolysés. Elle n'a pas été possible pour 7 patients thrombolysés :

- 4/30 patients thrombolysés avec succès : les deux patients décédés par AVC hémorragique, un patient chez qui on a découvert une insuffisance rénale a été adressé au service de néphrologie, le quatrième patient est sorti contre avis médical.
- 3/20 patients avec échec de thrombolyse : deux patients décédés, le troisième est sorti contre avis médical.

La coronarographie a été faite dans les 24h pour 24/43 patients.

Elle a montré un TIMI à 0 dans 8/17 cas d'échecs de la thrombolyse et ≥ 2 dans 20/26 cas de succès. (Figure 35)

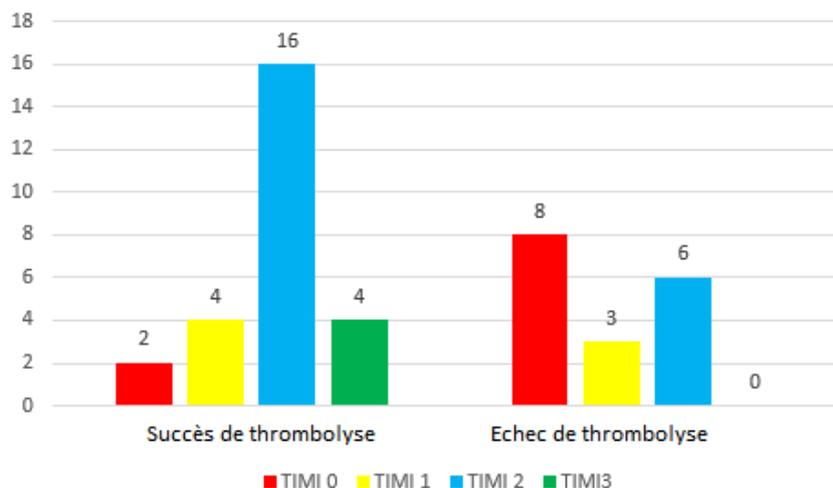


Figure 35 : Flux TIMI des patients thrombolysés.

5.2. ANGIOPLASTIE PRIMAIRE :

La décision d'angioplastie primaire est détaillée dans le diagramme ci-dessous. (Figure 36)

Le patient thrombolysé avec succès avait récidivé la douleur 24h après succès de thrombolyse.

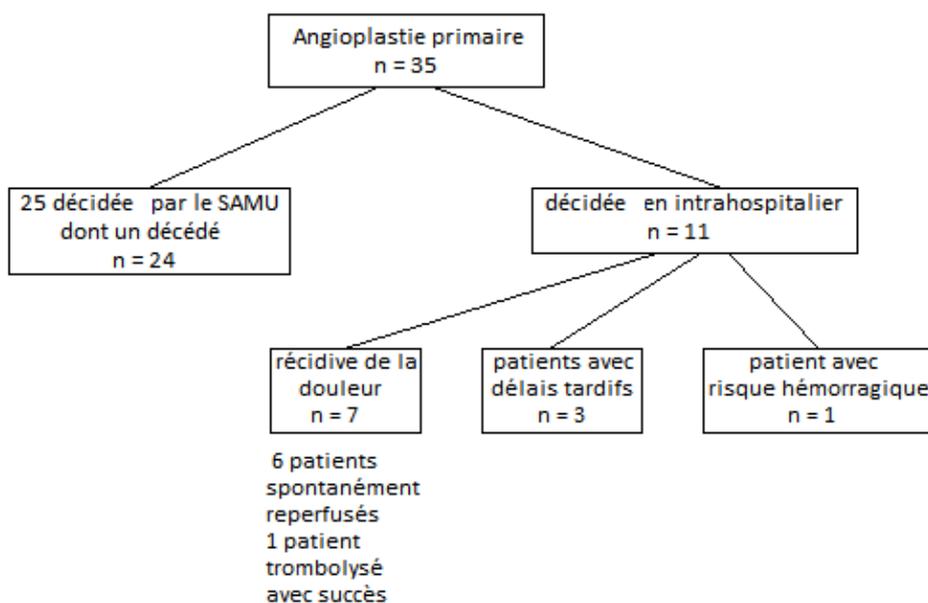


Figure 36 : Diagramme de la décision d'angioplastie primaire

5.3. PHENOMENE DE LA REPERFUSION SPONTANEE :

Jugée par l'équipe SAMU sur la disparition de la douleur et la normalisation de l'ECG, ce phénomène a intéressé 42 patients. On a écarté le diagnostic de SCA ST+ pour 3 patients après passage aux urgences. Les autres patients (39/42) ont été admis en cardiologie.

- 7 patients ont bénéficié d'une angioplastie primaire devant une récurrence de la douleur et du sus décalage dont un après succès de thrombolyse.
- Un patient a bénéficié d'une angioplastie de sauvetage après thrombolyse aux urgences
- 24 ont eu une coronarographie exploratrice dont un après succès thrombolyse
- 7 n'ont pas eu de coronarographies

La non-inclusion de ce groupe en tant que ST+ aurait modifié les proportions de reperfusion en urgence, la thrombolyse serait passé à 40,33%, l'angioplastie à 24,37 et l'abstention à 35,3%.

Tableau XV : Pourcentages de la stratégie SAMU en fonction de l'inclusion ou non des spontanément reperfusés.

	ACT Iaire	Thrombolyse	Thr. Pré- hospitalière	Thr. Hospitalière	Abstention
Avec RS	21,7%	31,1%	28,6%	2,4%	47,2%
Sans RS	24,37%	40,33%	38,65%	1,68%	35,3%

RS : spontanément reperfusés ; ACT Iaire : Angioplastie primaire ; Thr. : Thrombolyse.

5.4. ANALYSE DE LA STRATEGIE ADOPTEE PAR LA REGULATION EN FONCTION DES DELAIS :

Le SAMU a pris en charge 161 appels, 6 patients sont décédés avant l'arrivée du SAMU et 5 durant la prise en charge.

Pour les patients non admis directement aux services de cardiologie non interventionnelle, la régulation a estimé que le délai de transfert en centre de cardiologie interventionnelle était supérieur à 120min, vu qu'en réalité il n'était pas possible en raison du manque de places.

Tableau XVI : Analyse de la Stratégie SAMU

Destination SAMU	Délai douleur SMUR ≤ 3h			Délai douleur SMUR de 3 à 12h 6h	Délai douleur SMUR >12h	
	Délai de transfert ≤ 1h		Délai de transfert > 1h			
	Age ≤ 65 ans	Age > 65ans				
CCI	F : 6	F : 1	F : 8	F : 5	F : 7	F : 0
	A : 9	A : 5	A : 2	A : 4	A : 3	A : 2
	Ø : 14 (RS : 12)	Ø : 5 (RS : 3)	Ø : 6 (RS : 4)	Ø : 5 (RS : 5)	Ø : 2 (RS : 0)	Ø : 8 (RS : 2)
Autre*			F : 14	F : 5	F : 0	
			Ø : 19 (RS : 10)	Ø : 12 (RS : 4)	Ø : 8 (RS : 2)	

* Autre ; services de cardiologie non interventionnelle, urgences et réanimation ; F : Fibrinolyse ; A : Angioplastie primaire ; Ø : Abstention ; RS : Reperfusion Spontanée ; CCI : Service de cardiologie interventionnelle ; *Couleur bleu* : conforme aux recommandations

La stratégie adoptée par le SAMU a été conforme aux recommandations de la société européenne de cardiologie dans 47/150cas (31,33%)

6. ANALYSE DES FACTEURS PRONOSTIQUES ASSOCIES A LA MORTALITE :

6.1. ANALYSE UNIVARIEE :

Nous avons analysé séparément les facteurs liés à la mortalité préhospitalière, intrahospitalière et globale. Les facteurs étudiés étaient l'âge, le sexe, le tabagisme, l'hypertension, le diabète, la dyslipidémie, le Gouvernorat d'origine, le gouvernorat de prise en charge, le délai douleur contact SMUR, l'état hémodynamique, les données ECG et la stratégie de reperfusion.

Les facteurs identifiés associés à la mortalité pré hospitalière étaient le tabagisme, l'état de choc cardiogénique, l'atteinte du territoire antérieur, ainsi que l'existence d'un trouble du rythme ou de la conduction. (Tableau XVII)

Le seul facteur identifié associé à la mortalité intrahospitalière était l'état de choc cardiogénique.

Les facteurs identifiés associés à la mortalité globale par SCA ST+ étaient l'état de choc cardiogénique, l'atteinte du territoire antérieur étendu ainsi que l'existence d'un trouble du rythme ou de la conduction.

Tableau XVII : Résumé des facteurs pronostiques proches de la significativité en analyse univariée

Facteurs associés		Mortalité préhospitalière		Mortalité intrahospitalière		Mortalité globale	
Age	≥65ans	3,3%	P =	10%	P =	13,3%	P =
	<65ans	8,9%	0,213	3%	0,128	11,9%	0,787
Sexe	Masculin	6%	P =	6%	P = 1	11,9%	P =
	Féminin	11,1%	0,584	3,7%		14,8%	0,926
Tabac	Oui	10,9%	P =	5,5%	P = 1	16,4%	P =
	Non	1,9%	0,022	5,8%		7,8%	0,097
Délai douleur Smur	≥ 2h	3%	P =	5%	P =	8%	P =
	< 2h	8,6%	0,239	6,9%	0,889	15,5%	0,142
Etat de choc cardiogénique	Oui	25%	P <	18,8%	P =	43,8%	P <
	Non	0,7%	0,001	4,3%	0,024	5%	0,001
Territoire antérieur étendu	Oui	15,2%	P =	8,7%	P =	23,9%	P =
	Non	3,5%	0,02	4,3%	0,481	7,8%	0,005
Trouble du rythme	Oui	30%	P <	10%	P =	40%	P <
	Non	1,5%	0,001	4,6%	0,468	6,1%	0,001
Trouble de la conduction	Oui	22,6%	P =	6,5%	P =	29%	P =
	Non	3,1%	0,001	5,4%	0,684	8,5%	0,002
Origine Mahdia	Oui	11,9%	P =	0%	P = 1	11,9%	P =
	Non	5%	0,130	6,7%		11,7%	0,332

6.2. ANALYSE MULTIVARIEE DES FACTEURS PRONOSTIQUES ASSOCIES A LA MORTALITE :

Les facteurs prédictifs de mortalité pré-hospitalière identifiés dans notre série en analyse multivariée sont le tabagisme, l'état de choc, et l'existence de troubles du rythme.

Aucun facteur n'a été identifié en analyse multivariée associé à la mortalité intrahospitalière.

Les facteurs prédictifs de mortalité par SCA ST+ à la phase aigüe identifiés dans notre série par analyse multivariée sont l'existence d'un état de choc cardiogénique, d'un trouble du rythme ainsi que l'atteinte du territoire antérieur étendu. (Tableau XVIII)

Tableau XVIII : Résumé des facteurs pronostiques proches de la significativité en analyse multivariée

Facteurs	Mortalité préhospitalière	Mortalité intrahospitalière	Mortalité globale
Age > 65ans		0,076	
Sexe			
Tabac	P = 0,04		
Délai douleur Smur <2h			
Etat de choc cardiogénique	P = 0,001	0,094	P < 0,001
Territoire antérieur étendu			P = 0,008
Trouble du rythme	P = 0,025		P < 0,001
Trouble de la conduction			
Origine Mahdia			

DISCUSSION

DISCUSSION

Après avoir analysé d'un point de vue statistique les résultats de notre étude, ce dernier chapitre propose d'en discuter les apports et les implications. On va procéder par la discussion des résultats de notre étude en les confrontant à la littérature ensuite on va souligner les points forts et limites de notre étude et enfin on va proposer des recommandations spécifiques à la région du centre est.

1. DISCUSSION DES RESULTATS DE L'ETUDE :

1.1. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION :

1.1.1. Age :

La moyenne d'âge de nos patients, 62+/-12 ans, rejoint celle des registres nationaux et internationaux de STEMI (ST Elevation Myocardial Infarction) où elle varie de 56,3 +/- 10,7 ans dans le registre ESTIM SAMU03 à 64,9 dans le registre EPECIM Marseille (5) (6) (Tableau XIX)

Une 2^{ème} constatation classique est la différence des moyennes d'âge entre les deux sexes, la moyenne d'âge des femmes étant plus élevée que celle des hommes. Dans notre étude elle est de 71ans pour les femmes contre 60 ans pour les hommes.

Certaines études telle l'Infarctus du 3^{ème} et 4^{ème} âge traitent des particularités ses patients âgés de plus de 75 ans comme entité à part dans le STEMI, ce sous-groupe représente 20,45% des patients atteints de STEMI, l'âge a été identifié comme étant un facteur pronostique de mortalité, et la proportion hommes-femmes était égale. Dans notre étude les patients âgés de 70 ans et plus représentent 28% de la population, on a retrouvé une proportion égale homme femme dès l'âge de 80ans mais l'âge n'a pas été un facteur pronostique de mortalité (7).

Tableau XIX : La moyenne d'âge selon les registres internationaux de syndromes coronariens aigus

Etude/ Registre	Age Moyen	Pays/région	Année	Effectif	Espérance de vie
AMI-Québec(8)	60 +/- 12ans	Québec, Canada	2003	1655	79,84 (2003)
NRMI(9)	60ans	Etats unis	1990-2002	2200000	76 (1996)
SPACE(10)	57 +/- 13 ans	Arabie Saoudite	2006	435	74,18 (2006)
FAST-MI(11)	63 +/- 14ans	France	2010	1716	81,66 (2010)
ESTIM(12)	63,7 +/- 1,4ans	Midi Pyrénées, France	2001-2003	1277	79,26 (2002)
E-Must(13)	60 +/- 10ans	Paris, France	2002-2010	18972	80,81 (2006)
EPECIM(6)	64,9 ans	Marseille, France	2003-2004	194	80,16 (2004)
Resca + 31 (14)	62 +/- 15 ans	Toulouse, France	2008-2010	512	81,42 (2009)
Renau / Resurcor (15)	62 +/- 10ans	Alpes du nord, France	2009-2012	2620	82,12 (2011)
ACCESS Maghreb(16)	58 +/- 7ans	Tunisie, Algérie et Maroc	2007	1687	74,2 ; 70,17 ; 69,49(2007)
FAST-MI Tunisie (17)	60,3 +/- 11ans	Tunisie	2014-2015	203	74,17 (2014)
ESTIM SAMU03 -Thèse Dr Khrouf(5)	56,3 +/- 10,7ans	Sousse, Tunisie	2010-2011	58	74,85 (2011)
Thèse Dr Hadj Ali(18)	61,9 +/-12 ans	Urgences Sahloul, Tunisie	2014	103	74,17 (2014)
Notre étude	62 +/- 12 ans	Sousse, Monastir, Mahdia et Kairouan	2016	161	74,17 (2014)

1.1.2. Sexe :

Dans notre étude, la proportion des hommes est nettement prédominante, elle est de 83,44%, pas loin des autres études tunisiennes ou elle varie entre 94,8% dans le registre ESTIM SAMU03 et 79,8% dans le registre FAST-MI Tunisie (5) (17).

A l'échelle internationale elle est de 73% aux états unis dans le registre NRMI-5, en France dans le registre EPECIM de 73,7%, dans le registre RENAU/RESURCOR 77,2% et dans le registre e-MUST 79%, une étude faite en côte d'ivoire un relevé au taux de 79% et enfin dans le registre ACCESS Maghreb de 82%. (19, 6, 15, 13, 20, 16)

On remarque que la prédominance masculine est plus marquée en Tunisie qu'ailleurs, probablement à cause de l'influence du tabagisme comme habitude plus retrouvée chez les hommes. Une étude faite au Sahel Tunisien entre 1994 et 1998 par M. Lihoui et al a

confirmé ceci par une comparaison des facteurs des risques entre hommes et femmes où le tabagisme a été retrouvé chez 77,4% des hommes et 2,9% des femmes.(21)

1.1.3. Tabagisme :

Dans notre étude 64% des patients étaient tabagiques actifs, un taux relativement élevé en Tunisie, dans le registre FAST-MI Tunisie il était de 64,9%, ESTIM SAMU03 82,8%, et 53,4% dans la thèse de Dr Hadj Ali, ceci reflète le fléau du tabagisme en Tunisie. En effet l'enquête épidémiologique de Ghannem faite à Sousse a relevé un taux de tabagisme estimé à 61% de la population générale.

Ce taux est plus important que dans les pays développés où on retrouve en France par dans le registre e-MUST un taux de 54%, dans le registre EPECIM de 52%, aux Etats Unis de dans le registre NRMI-5 de 45,8%, et dans le registre ACCESS Maghreb de 51%. (17, 5, 18, 13, 6, 19, 16)

1.1.4. L'hypertension artérielle :

Dans les études réalisées en Tunisie, le taux d'HTA est variable, il est de 27,6% dans le registre ESTIM SAMU03, 34% dans la thèse de Dr Hadj Ali, 38,6% dans le registre FAST-MI Tunisie, et 42% dans notre étude. (5, 18, 17)

Dans le registre ACCESS Maghreb il est de 45% et dans le registre SPACE de l'Arabie Saoudite 48% (16, 10)

Au Etats Unis il est de 52,9% dans le registre NRMI-5.(19)

En France dans le registre EPECIM réalisé à Marseille il est de 41,2% et dans e-MUST à Paris de 41%.(6, 13)

1.1.5. Diabète :

Le taux de diabète est assez variable dans les études Tunisiennes, 17,2% pour le registre ESTIM SAMU03, 20,4% dans la thèse de Dr Hadj Ali, 38,6% dans le registre FAST-MI Tunisie et 38% dans notre étude. (5, 18, 17)

Ces valeurs peuvent être dues à une sous-estimation ou alors à une augmentation du taux de diabète due à une altération de l'hygiène de vie au fils des années.

Dans le registre ACCESS Maghreb il est de 34% (16)

Dans les registres français, ce taux varie de 14,1% dans le registre Renau/Resurcor à 21,6% dans le registre EPECIM. (15, 6)

En Amérique du nord il est de 12,1% dans le registre AMI-Québec et de 18,89% dans le registre NRMI-5. (8, 19)

On remarque ainsi que le diabète est plus fréquent dans les pays en voie de développement.

Une étude randomisée faite par Piccolo R. et al en Europe entre 2004 et 2014 incluant 16 601 patients a montré chez les patients diabétiques un risque plus important de thromboses de stents ainsi qu'une mortalité plus élevée à un an.(22)

Une deuxième étude faite aux Etats Unis entre 2007 et 2011 incluant 243 861 patients avec syndrome coronarien aigu dont 93 569 avec sus décalage de ST a retrouvé un risque plus important de mortalité intrahospitalière chez les patients diabétiques. (23)

Une troisième étude faite au Portugal sur 740 patients avec STEMI traités par angioplastie a montré une mortalité à un mois plus importante des patients avec chiffres glycémiques élevés à l'admission que pour les patients avec chiffres glycémiques normaux indépendamment de l'existence d'un diabète.(24)

Dans notre étude le diabète n'a pas été un facteur de surmortalité.

1.1.6. La Dyslipidémie :

Ce taux est de 13% dans notre étude, il est de 6,9% dans le registre ESTIM SAMU03, 14,3% dans la thèse de Dr Hadj Ali, et de 24,6% dans le registre FAST-MI Tunisie. (5, 18, 17)

Il est de 22% dans le registre ACCESS Maghreb et de 31% dans le registre SPACE de l'Arabie Saoudite. (16, 10)

En France il est de 33,5% dans le registre EPECIM et de 37% dans le registre e-MUST. (6, 13)

Les variabilités entre les études locales peuvent refléter une sous-estimation comme elles peuvent être dues au régime alimentaire, en effet l'huile d'olive fait partie intégrante de la vie du tunisien notamment dans la région du Centre Est ou notre étude a été faite.

Une étude faite au Maroc par N. Bennani Kabchi et al chez une population de diabétiques non insulino-dépendants présentant une dyslipidémie on a imposé l'ingestion de 20g d'huile d'olive par jour, ce qui a permis de baisser significativement les triglycérides de 28%, le cholestérol total de 12%, le LDL cholestérol de 24% et a augmenté le HDL cholestérol de 23% au bout de 2 mois. (25)

1.1.7. Associations des facteurs de risques cardiovasculaires :

L'association des facteurs de risques cardiovasculaires augmente considérablement le risque d'infarctus du myocarde.

Dans notre série, on a trouvé que 80,9% des patients avaient au moins 3 facteurs de risques, un taux nettement supérieur à celui des précédentes études faites en Tunisie, 5,2% dans le registre ESTIM SAMU03 et 36,9% dans la thèse de Dr Hadj Ali, cela peut s'expliquer par le fait que dans notre série on a comptabilisé le sexe masculin et l'âge (supérieur à 50 chez les hommes et 60 chez les femmes) en plus des autres facteurs tel le tabac, l'HTA, le diabète, la dyslipidémie, l'hérédité et l'insuffisance rénale chronique. (5, 18)

1.1.8. Antécédents :

Le syndrome coronarien aigu avec sus décalage de ST était inaugural dans 71% des cas dans notre étude. Il est à 81% dans le registre ESTIM SAMU03 et à 69,6% dans la thèse de Dr Hadj Ali (5, 18).

Les antécédents d'insuffisance coronarienne étaient de 27%, d'insuffisance cardiaque d'origine ischémique de 10%, d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs de 7%, d'AVC ischémique de 4,3% et de pontage aorto-coronaire de 0,6% (n=1).

L'insuffisance rénale chronique a été retrouvée chez 1,2% des cas (n=2)

1.1.9. Données géographiques :

Le rapport du nombre d'appels reçus sur le nombre d'habitants par gouvernorat est le plus élevé à Mahdia et Monastir. Il est plus faible à Sousse et encore à plus Kairouan ; ce taux pourrait être expliqué par l'influence des conditions socioéconomiques, à Sousse par exemple on note la plus grande proportion de recours aux médecins de libre pratique en

première intention et à Kairouan on note la plus grande proportion de formes tardives vues après H12.

L'indisponibilité d'une équipe SMUR a été notée le plus fréquemment à Mahdia (8/50) et à Monastir (6/58). (Tableau XX)

Tableau XX : Répartition territoriale des patients recrutés, des appels reçus et de la population

Gouvernorat	Notre effectif	N = notre effectif + les indisponibilités	Population (2014)	Rapport N / 10 000 habitants
Sousse	54	56	674 971	8,3
Monastir	52	58	548 828	10,56
Mahdia	42	50	410 812	12,17
Kairouan	13	14	570 559	2,45
Total	161	178	2 205 179	8,07

Les centres publics de cardiologie interventionnelle n'existent qu'à Sousse et à Monastir ce qui explique que la majorité des patients de ces gouvernorats sont pris en charge sur place dans la quasi-totalité des cas. Ce qui malheureusement n'est pas le cas à Mahdia et Kairouan où les patients doivent faire face à un choix : Aller en privé si les conditions socio-économiques le permettent ou à un centre de cardiologie non interventionnelle. L'alternative du transfert vers un autre gouvernorat reste possible mais difficile à appliquer vu le manque de places, ce qui par moment nous oblige à déposer les patients aux urgences en attendant qu'une place se libère.

Les patients admis dans les services de cardiologie non interventionnelle sont au nombre de 13, 6 des 11 patients de Kairouan et 7 des 42 patients de Mahdia. C'est des patients pour qui on n'a pas trouvé de place aux centres interventionnels et qui n'ont pas pu se permettre d'aller en privé.

La moitié des patients pour qui le SAMU a décidé d'une angioplastie primaire, technique de choix, ont été pris en charge dans le secteur privé (12/25) alors que la destination préférentielle du SAMU03 est l'hôpital public avec centre de cardiologie interventionnelle, sauf quelques rares cas où le patient demande à aller en privé. Ceci témoigne de la surcharge actuelle des services de cardiologie. En effet 91/161 (56,5%) patients seulement ont été admis directement dans services de cardiologie interventionnelle.

La récapitulation des données géographiques a relevé :

- À Sousse :

La plus importante proportion de recours aux médecins de libre pratique en première intention (14,8% des appels reçus)

Une importante proportion de recours aux cliniques privées (19,6% des patients provenant de Sousse) => surcharge des services publics

Le rapport nombre d'appels par d'habitants plus bas peut être dû au recours au secteur privé.

Tous les patients sont pris en charge en cardiologie interventionnelle.

- À Monastir :

Un taux important d'indisponibilité SMUR ($6/58 = 10\%$)

Le taux le plus important de prise en charge dans le secteur public (92%)

Le taux le plus important de prise en charge intragouvernorale (98%)

Tous les patients sont pris en charge en cardiologie interventionnelle

- À Mahdia :

Le taux le plus important d'indisponibilité SMUR ($8/50 = 16\%$)

Le délai d'intervention le plus prolongé

Le taux le moins important de prise en charge intragouvernorale (50%)

Le taux le plus important de prise en charge dans le secteur privé (25%)

Le taux de prise en charge en cardiologie non interventionnelle était de 19,4%

- À Kairouan :

Le rapport le plus bas nombre d'appels/10 000 habitants

Le délai d'intervention le plus prolongé

Le taux le plus important des formes tardives (25% des patients ont un délai douleur SMUR > 12h)

Le taux le plus important de prise en charge en cardiologie non interventionnelle de 54,5%

1.2. ANALYSE DES DELAIS :

1.2.1. Délai douleur premier contact médical :

Ce délai est assez prolongé dans notre population, il a une médiane de 90 min et une moyenne de 421 min (7h01min).

Dans le registre e-MUST il a une médiane de 90min(12)

Dans la thèse de Dr Hadj Ali ce délai a une moyenne de 313min. Cette moyenne est effrayante mais elle est biaisée par les appels tardifs. (18)

Dans le registre ESTIM ce délai est inférieur à 12h pour 90,8% des patients contre 88,6% dans notre étude, sachant que ce registre exclut les patients avec délai >24h. (12)

Dans le registre Resca+31, il a une médiane de 92min et 74% ont consulté dans les 3 premières heures contre 71,5% dans notre étude, sachant que ce registre exclut les patients avec un délai >12h. (14)

1.2.2. Délai douleur appel SAMU :

Dans notre étude ce délai a une moyenne de 450min(7h30min) et une médiane de 120min. Soit 30min de plus que le délai de premier contact médical, c'est le temps nécessaire pour établir un diagnostic et contacter le SAMU pour la prise de décision.

Dans le registre ESTIM SAMU03 il a une moyenne de 126min et dans la thèse de Dr Hadj Ali de 139min(5)

Dans les registres e-MUST et EPECIM, il a une médiane de 67min (deux études qui excluent les patients avec délais douleur-PCM >24) (13, 6)

Une étude faite à Sousse par Mahdhaoui A. et al entre 1999 et 2001 a analysé les facteurs associés à un allongement de ce délai chez 232 patients présentant un infarctus du myocarde, ils ont identifié en analyse multivariée les symptômes atypiques et le diabète comme facteurs associés à un allongement du délai douleur-appel.(26)

1.2.3. Délai d'intervention :

Ce délai a une médiane de 35 et une moyenne de 38min, variable d'une délégation à l'autre et d'un gouvernorat à l'autre, une moyenne de 33min à Sousse et Monastir, 48min à Mahdia et Kairouan.

On note le délai d'intervention le plus court à Sousse et Monastir, en effet 70% des patients de Sousse sont concentrés à Msaken et Enfidha sachant qu'on a trois centres SMUR (CHU Sahloul, CHU Farhat Hached et hôpital régional d'Enfidha), et on note à Monastir la superficie la plus petite des quatre gouvernorats (Annexes V, VI)

A l'opposé, à Mahdia et Kairouan, la superficie est plus étendue, et il y a un seul centre dont l'emplacement n'est pas au milieu du gouvernorat géographiquement parlant. (Annexes VII à VIII). Le délai maximal dans ces deux gouvernorats est noté à Chorbène pour Mahdia et à El Alaa à Kairouan.

Il est parfois biaisé par l'indisponibilité immédiate d'une ambulance qu'on envoie +/- tardivement après la fin de la mission précédente.

Il a une moyenne de 35 min dans la thèse de Dr Hadj Ali et de 23min dans le registre ESTIM SAMU03, à comparer avec nos résultats de Sousse (18, 5).

Ce délai a une médiane de 20 min dans le registre EPECIM et 19min dans le registre e-MUST (6)

1.2.4. Délai douleur-SMUR :

Dans notre étude ce délai a une moyenne de 492min et une médiane de 160min.

Dans le registre RENAU/RESURCOR, ce délai est <3h dans 74,7% des cas contre 59,5% dans notre étude.(15)

Ce délai est assimilé au délai douleur PCM dans la plupart des registres, vu que les patients contactent directement le SAMU, ce qui n'est pas le cas dans notre étude (13, 12, 14)

Ainsi ce délai qui était dans le registre e-MUST de 90 min égal à notre délai PCM, on se retrouve avec un délai de 160min au même point concernant la prise en charge(13)

Dans le registre ESTIM les 90,8% des patients avec un délai PCM inférieur à 12h représentent 87,3% dans notre étude. (12)

Dans le registre Resca+31 les 74% qui ont consulté dans les 3 premières heures sont comparables avec les 59,5% de notre étude (là où notre délai PCM avait 71,5%)(14)

La multiplicité des intervenants retarde le temps de revascularisation comme le démontre le registre FAST-MI : la médiane du délai appel-reperfusion se raccourcit de 50min lorsque la prise en charge est faite directement par le SAMU.(27)

C'est au bout de ce délai que commence la prise en charge et la prise de décision. Son importance est reflétée par son impact sur le choix de la stratégie de reperfusion.

1.2.5. Délai de prise en charge SMUR :

Ce délai est également appelé délai arrivée SMUR-fibrinolyse, dans notre étude il est de 19min, il était de 24min dans le registre ESTIM SAMU03, 22 min dans le registre PACA, 26min dans le registre EPECIM, 27min dans le registre espagnol et 31 min dans le registre Reglor(5, 26, 6, 27, 28).

Ceci s'explique par le fait que le SAMU03 est généralement contacté par des médecins des centres périphériques qui envoient l'ECG au médecin régulateur avant même l'arrivée de l'équipe SMUR, la décision commence déjà à se discuter en cours de route.

1.2.6. Délai de transfert :

Le délai de transfert est certes biaisé par le délai de prise en charge qu'il implique, variable selon la gravité du patient, cependant à Mahdia il est supérieur à une heure dans trois quarts des cas, chose qui s'explique non seulement comme précédemment dit par le problème de l'éloignement des centres de prise en charge mais aussi par le transfert intergouvernorat : les patients de Mahdia sont transférés dans la moitié des cas vers Monastir.

1.2.7. Délai douleur-thrombolyse :

Dans notre étude ce délai a une moyenne de 196min(3h16min) et une médiane de 165min (2h45).

La moyenne dans la thèse de Dr Hadj Ali est de 122min. (18)

La médiane est de 185min dans le registre FAST-MI Tunisie, 145 min dans le registre ESTIM SAMU03, 110min dans le registre Reglor, 100min dans le registre PACA et le registre espagnol.(17) (5) (30) (28) (29).

Une étude faite à Sousse par H. Bouraoui et al entre 2007 et 2009 a analysé les facteurs associés à un allongement de ce délai chez 250 patients présentant un SCA ST+, ils ont identifié en analyse multivariée la prise en charge interdépartementale, le diabète, l'âge >58,4ans, et le transfert des patients des hôpitaux régionaux comme facteurs associés à un allongement du délai douleur-thrombolyse.(31)

1.2.8. Délai douleur porte coro si angioplastie primaire :

Notre délai a une moyenne de 6h20min et une médiane de 4h.

La moyenne est de 388min (6h28min) dans la thèse de Dr Hadj Ali et de 290min (4h50min) dans le groupe angioplastie primaire de la thèse de Dr Mlayeh(18) (32),

La médiane est de 358min (5h58min) dans le registre FAST-MI Tunisie, 220min (3h40min) dans le registre ESTIM SAMU03, 190min dans le registre PACA, 145min dans le registre Reglor, et 130min dans le registre espagnol.(17)(5)(28)(30)(29).

Le délai moyen appel-porte coro est de 164min, avec une médiane de 131min.

Dans le registre e-MUST la médiane du délai appel-ACT est de 120min.

On en conclut que l'origine de l'allongement de ce délai réside à la phase douleur appel. Ceci dit nous sommes capables de raccourcir ce délai davantage si le patient était directement admis en salle de coro, ce qui n'est pas toujours le cas.

1.2.9. Délai douleur porte coro si angioplastie de sauvetage :

Il a une moyenne de 12h52min et une médiane de 5h30 dans notre étude.

Dans le groupe angioplastie primaire de la thèse de Dr Mlayeh il a une moyenne de 503min (8h23min)(32)

Le délai thrombolyse-ACT de sauvetage a une médiane de 180min.

1.3. ANALYSE DE LA STRATEGIE DE PRISE EN CHARGE :

1.3.1. Phénomène de la reperfusion spontanée :

La littérature décrit des situations dans lesquelles des patients ont des critères cliniques et électriques d'IDM et qui lors de l'exploration angiographique ont une artère coronaire circulante faisant suggérer une reperfusion spontanée. La prévalence de cette reperfusion spontanée dans la littérature est variable allant de 4% à 32,6%. (30, 31)

Dans le registre ESTIM SAMU03 la reperfusion spontanée a touché 1 patient sur 58 soit 1,72% des cas.(5)

Dans notre étude, l'équipe SAMU a jugé d'une reperfusion spontanée devant la disparition de la douleur avec normalisation de l'ECG, ce qui représente 26,1% de notre population. Cependant certains ont récidivé la douleur et ont bénéficié d'une revascularisation en urgence. Une collatérale de l'étude ASSENT-4 stipule que les critères ECG de reperfusion spontanée sont fiables et en harmonie avec les critères angiographiques.(35)

Le flux TIMI était ≥ 2 dans 79,2% des cas contre 37,14% dans le groupe angioplastie primaire.

Une étude faite par Lee CW et al en Corée du Sud sur les SCA ST+ incluant sur 196 patients dont 44 (22,44%) avec reperfusion spontanée a identifié comme facteurs prédictifs de reperfusion spontanée l'existence de douleurs angineuses pré-infarctoides, de collatéralité coronaire et une charge thrombotique importante. (36)

Une autre étude faite à Nice sur les SCA ST+ incluant 193 patients dont 63 avec reperfusion spontanée (32,6%) a identifié comme facteurs prédictifs de reperfusion spontanée un délai de prise en charge précoce et l'administration de trinitrine sublinguale en pré-hospitalier. L'administration de morphine était associée à la non reperfusion. (30)

1.3.2. La thrombolyse :

La thrombolyse est une méthode de reperfusion visant à dissoudre le thrombus intracoronaire responsable du STEMI, pour être efficace elle doit être faite dans un délai de 6h et préférentiellement 3h évitant ainsi la mort cellulaire du tissu myocardique. Cette thérapeutique indiquée à ses débuts en hospitalier a montré son intérêt en termes de mortalité. Devant les résultats encourageants, et dans le but de raccourcir les délais d'ischémie, la thrombolyse s'est propagée à la phase préhospitalière. (4)

Cette pratique réduit de temps d'ischémie myocardique par rapport à l'angioplastie. Dans notre étude la différence entre les médianes de reperfusion entre angioplastie et thrombolyse est de 1h15min, elle est de 173min (2h53min) dans le registre FAST-MI Tunisie et 51min dans le registre EPECIM (17, 6)

Ceci dit la thrombolyse n'est pas un traitement concurrent de l'angioplastie mais complémentaire, notons également l'existence d'un risque de réocclusion précoce, la présence d'une sténose sous-jacente à l'occlusion et le risque hémorragique chez les patients ayant une contre-indication à la thrombolyse imposants le recours à l'angioplastie (37)

L'étude CAPTIM a suggéré un recours quasi systématique à la thrombolyse mais l'étude ASSENT-4 a comparé le traitement par angioplastie primaire seule à celui d'une thrombolyse suivie d'angioplastie (stratégie pharmaco invasive-angioplastie facilitée), elle a relevé des taux plus importants de mortalité d'insuffisance cardiaque chronique, d'état de choc, de réinfarctus et de complications hémorragiques, raisons pour lesquelles la thrombolyse ne peut pas être recommandée en première intention. (34, 35)

Ceci reste tout de même sujet de controverse d'un pays à l'autre, une étude analytique faite par Victor SM et al en inde entre 2011 et 2013 sur 200 personnes a montré que la différence entre l'angioplastie primaire seule et la fibrinolyse suivie d'angioplastie (angioplastie facilitée) dans les 3 à 24h n'est pas significative en termes de mortalité et d'évènement cardiovasculaires majeurs, soulignant l'importance de la thrombolyse lorsque le système de santé est incapable de respecter le timing et la disponibilité nécessaires à la pratique des recommandations. (40)

Selon les recommandations européennes et américaines, le traitement de choix du STEMI reste l'angioplastie primaire. La thrombolyse est un traitement de second recours avec des

indications limitées : délai douleur SMUR <3h et délai de transfert >1h ou âge \leq 65ans, et l'indisponibilité d'une salle de cathétérisme dans les deux heures (120min) qui suivent le premier contact médical (contact SMUR dans notre étude) (41)

Dans notre étude, la thrombolyse a été décidée pour 50/161 (31,1%) des patients, contre 56,9% dans le registre ESTIM SAMU03, 31% dans le registre FAST-MI Tunisie et 32,5% dans le registre RENAU/RESURCOR. Dans ces registres les patients revascularisés en urgence sont respectivement de 89,6%, 66% et 92,6% contre 52,83% dans notre étude, une différence due en partie à la présence d'un grand nombre de patients spontanément reperfusés. En effet, l'exclusion de ses patients remonte le taux de revascularisation en urgence à 64,7% et de thrombolyse à 40,33% (5, 17, 15)

Le taux d'échec retrouvé dans notre étude est de 40%, dans la littérature il est admis que le taux d'efficacité de la thrombolyse est entre 60 et 70% (37)

On a remarqué que le taux d'échec augmente en fonction du délai de thrombolyse, en effet il passe de 33,5% les trois premières heures, à 42,8% entre H3 et H6 et atteint 60% entre H6 et H9.

Hormis l'échec de thrombolyse, la thrombolyse s'est vue compliquée d'AVC hémorragique chez 2 patients (67 ans et 71ans), soit 4% des patients thrombolysés et 4,7% des patients thrombolysés par ténecteplase. Ce sont des taux comparables à la littérature mais on peut les diminuer avec une meilleure évaluation du risque hémorragique (utilisation des scores)

Une étude canadienne faite par J Shavadia et al a essayé de comparer l'effet d'une demi dose de ténecteplase avec le traitement conventionnel du STEMI (dose complète de ténecteplase et angioplastie primaire) chez le sujet âgé de 75ans et plus, sur les 26 patients recevant une demi dose de ténecteplase deux avait une hémorragie intracrânienne, pas d'hémorragie chez les 27 patients recevant une dose complète de ténecteplase et une hémorragie intracrânienne sur 125 patients traités par angioplastie primaire, la différence est non significative entre les trois groupes (42)

1.3.3. L'angioplastie :

Dans notre étude elle a été primaire chez seulement 21,7% des patients, un taux assez bas par rapport aux registres Français, il est de 68% dans le registre RESCA+31, 69% dans le registre e-MUST et 70% dans le registre EPECIM(14, 13, 6)

Ce taux est de 89,3% dans le travail de Dr Hadj Ali, de 32.75% dans le registre ESTIM SAMU 03 et de 35% dans le registre FAST-MI Tunisie. (17, 5, 18)

Cette baisse peut être attribuée à plusieurs facteurs :

- D'abord le caractère hétérogène de la population étudiée incluant des patients dans des gouvernorats où l'angioplastie n'est pas disponible dans le secteur public.
- Le recrutement des malades dès la phase pré-hospitalière incluant ainsi des patients pour qui le SCA ST+ a été ultérieurement écarté.
- L'importante proportion de patients spontanément reperfusés : dans le registre ESTIM SAMU 03 par exemple, ce phénomène a intéressé 1,7% des cas contre 26% des cas dans notre étude. (5)
- L'augmentation du nombre général au fil des années, le registre ESTIM SAMU03 a inclus 58 patients de Sousse en 2 années (2010-2011) contre 54 patients de Sousse dans notre étude sur une période de 7 mois en 2016. (5)
- L'indisponibilité de la salle de cathétérisme du service de cardiologie du CHU Sahloul durant la période de l'étude a également affecté nos résultats.

La coronarographie a été réalisée chez 115/161 patients (71,4%), elle a été faite dans les 24 premières heures de douleur pour 59/161 patients (35 primaires, 9 facilitées et 15 de sauvetage), elle était normale dans 3/115 des cas (2,6%). Elle était suivie d'angioplastie dans 103/161 des cas (64%), le flux TIMI était resté ≤ 1 dans 5/115 des cas (4,3%), on a eu recours à la thromboaspiration dans 44/115 des cas (38,26%), un stent a été posé immédiatement dans 81/115 des cas (70,43%)

Dans le registre FAST-MI Tunisie, la coronarographie a été réalisée pour 88,2% des patients. Elle était normale dans 3,5% des cas. L'angioplastie a été faite à 79,3% des patients. Le TIMI final était ≤ 1 dans 7,1% des cas, la thromboaspiration a été pratiquée dans 43,6% des cas.(17)

Une méta-analyse stipule que le stenting différé serait protecteur contre le no-reflow, c'est-à-dire la non reperfusion du tissu myocardique due à des obstructions micro vasculaires responsable d'une altération de la fonction cardiaque(43)

Dans la littérature l'angioplastie primaire a fait ses preuves avec moins de mortalité, d'insuffisance cardiaque chronique, de récurrence et d'hémorragie, dans notre étude la différence est non significative, ce qui peut s'expliquer par la petite taille de la population(39)

1.3.4. Confrontation de la stratégie SAMU aux recommandations :

Bien que les recommandations des sociétés savantes convergent, qu'elles soient Américaines ou européennes, le SAMU03 essaye de suivre les recommandations de la société européenne de cardiologie(44)

Pour analyser la conformité aux recommandations, les différents registres établissent un tableau de recommandations simplifié adapté aux conditions locales après analyse des différents délais de prise en charge, ensuite ils confrontent la stratégie adoptée aux données du tableau. Nous avons pris comme exemple le tableau adaptant les recommandations de la société européenne de cardiologie aux conditions pré-étudiées en Alpes du nord en France utilisé dans le registre RENAU/RESURCOR. (15)

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

Fig. 1. Recommandations du RENAU/RESURCOR pour choix entre thrombolyse et angioplastie (2009–2012). *Délai porte-porte = délai entre le diagnostic par le médecin pouvant thrombolyser et l'arrivée devant la salle de cardiologie interventionnelle. **Choc ou pré-choc (tension artérielle systolique inférieure à 100, et fréquence cardiaque supérieure à 100) ou IDM antérieur étendu ou IDM inférieur étendu.

Figure 37 : Recommandations du RENAU/RESURCOR (15)

Dans cet esprit, nous avons essayé d'établir un tableau adaptant les recommandations européennes aux conditions locales, auquel nous avons confronté la stratégie adoptée aux recommandations. (Tableau XVI page 44)

Dans notre étude la stratégie de reperfusion adoptée a été conforme aux recommandations pour 47/150 patients (31,33%)

En réalité la décision propre du SAMU consiste à thrombolyser ou ne pas thrombolyser et chercher une place dans un centre de cardiologie de préférence interventionnelle en essayant de minimiser les délais d'ischémie.

L'indication de thromolyse ne peut être posée au-delà d'un délai douleur SMUR >12h, dans ce cas l'angioplastie a été possible dans les 24h pour 2/18 cas seulement.

Elle ne peut pas être posée devant une reperfusion spontanée (42 cas, 28%)

Les stratégies appliquées non conformes aux recommandations sont 13 fibrinolyse et 11 angioplasties primaires, soit 16%.

Les abstentions hors reperfusion spontanées et délais tardifs sont 11 patients à risque hémorragique et 9 avec un doute diagnostic, soit 13,33%.

Donc malgré que les abstentions soient justifiables, la stratégie de reperfusion décidée par le SAMU n'a été conforme que dans 31,33% des cas, ne reflétant ainsi pas le manque de compétences mais celui de moyens.

Les raisons principales de non suivi des recommandations sont l'indisponibilité de l'angioplastie primaire notamment en cas de reperfusion spontanée ainsi que la difficulté à prédire les délais.

Pour l'angioplastie primaire faite par excès, elle s'explique par le fait que dans des délais précoces on a une indication à la thromolyse mais lorsqu'on obtient un accord d'angioplastie primaire, on a tendance à proposer une angioplastie seule plutôt que de choisir une thromolyse avec angioplastie, en effet les délais d'accès à la salle sont difficiles à appréhender. Cette attitude a été observée également dans le registre RENAU/RESURCOR (15)

Dans le registre RESCA+31 on a demandé au médecin décideur son avis sur la conformité de sa décision par rapport aux recommandations, la moitié des médecins n'ont pas voulu

répondre, et ceux qui ont répondu ont affirmé dans 89% des cas qu'ils avaient cru être conformes aux recommandations (14)

Dans le registre RENAURESURCOR les recommandations sur le choix du type de reperfusion coronaire à la phase aigüe du STEMI n'étaient suivies que pour 60% des patients, et dans le registre RESCA+31 dans 41% des cas (15, 14)

1.4. MORTALITE :

La mortalité préhospitalière a touché 6,8% des patients, l'intrahospitalière 5,6% des patients, et globale 12,42% des patients.

Dans la thèse de Dr Hadj Ali la mortalité hospitalière est de 8,7% des cas, dans la thèse de Dr Mlayeh elle est de 7,4% des cas, et dans le registre FAST MI Tunisie de 7%.(18) (32) (17)

Dans le registre ESTIM SAMU03 la mortalité préhospitalière est de 6,9%, intrahospitalière de 5,2% et globale de 12,1%(5)

La mortalité pré hospitalière dans le registre français EPECIM est de 7,8%. (6)

La mortalité intrahospitalière dans le registre américain NRMI-2 est de 5,5% et de 5% dans le registre français RESCA+31. (9, 14)

On remarque ainsi que malgré certaines contraintes et insuffisances, la région du centre-est de la Tunisie a été capable de s'adapter et prodiguer des soins avec des résultats comparables à ceux retrouvés dans les pays développés en termes de mortalité à la phase aigüe.

Dans notre étude l'analyse univariée a identifié comme facteurs pronostiques associés à la mortalité globale l'état de choc cardiogénique ($p<0.001$), l'atteinte du territoire antérieur étendu ($p=0,005$), la survenue de troubles du rythme ($p<0.001$) et de la conduction ($p=0.002$).

L'analyse multivariée par régression proportionnelle de COX descendante pas à pas a retenu comme facteurs pronostiques associés à la mortalité globale l'état de choc cardiogénique ($p<0.001$), l'atteinte du territoire antérieur étendu ($p=0.008$) et la survenue de troubles du rythme ($p<0.001$).

Nous avons remarqué que la mortalité pré-hospitalière chez les patients originaires de Mahdia est de 11,9% contre 5% pour le reste des patients, cette différence est non significative en analyse univariée avec $p=0,13$. L'analyse multivariée a éliminé ce facteur ce qui veut dire que la cause de mortalité est due à la présence d'autres facteurs intriqués tel l'existence de troubles du rythme et d'état de choc cardiogénique.

2. LIMITES ET POINTS FORTS DE L'ETUDE

2.1. LIMITES :

Multicentrique : Le caractère multicentrique affecte également négativement l'étude par le caractère hétérogène des patients et des conditions de la prise en charge différentes d'une région à une autre pouvant ainsi masquer certaines insuffisances ou simplement rendre difficile l'interprétation de certains résultats. Ça nous empêche également d'étudier certaines caractéristiques tel l'obésité vu que dans certains centres la mesure du poids et de la taille n'est pas systématique ou encore les variations des troponines dont les valeurs de référence sont variables d'un centre à l'autre.

Consultation tardive du tunisien : Le recours tardif aux soins ainsi que la multiplicité des intervenants double davantage les délais, chose qui pourrait être améliorée si le patient contactait directement le SAMU

Non disponibilité de certaines salles de KT : Notre étude a été menée pendant une période durant laquelle certaines salles de cathétérisme n'étaient pas fonctionnelles (Cardiologie Sahloul, un service qui couvre habituellement les patients de Sousse et de Kairouan) ce qui a influencé les résultats surtout en ce qui concerne le choix de la méthode de reperfusion, malgré l'effort de compensation du service de Cardiologie Farhat Hached et des structures privées.

Faux positifs : Le manque d'expérience de certains médecins d'intervention de nos SMUR a participé à l'augmentation de faux positifs détectés dans les services de cardiologie quoique prendre un sus-décalage par excès est plus prudent que de passer à côté d'un SCA ST+.

Couverture sociale : La couverture sociale représente également un biais dans le choix de stratégie de prise en charge et dans l'orientation du patient qui se limite parfois aux structures

publiques non adaptés (cardiologie non interventionnelle et service des urgences) en absence de plateau technique pour les patients qui ne possèdent pas de couverture sociale CNAM qui facilite leur prise en charge dans les structures privées.

Recrutement des patients : La difficulté de recrutement des patients se voit due à plusieurs facteurs tels les erreurs voire l'absence de noms et de numéro de téléphones lors de la prise des appels, l'étendue géographique, la multiplicité des lieux de prise en charge et les patients qui sortent contre avis médical, l'accès aux dossiers et le manque de certaines informations et examens tel l'échographie, influençant ainsi nos résultats.

2.2. POINTS FORTS :

Multicentrique : Le caractère multicentrique de notre étude représente son atout majeur, elle permet en effet de comparer et de souligner les spécificités interrégionales de la prise en charge identifiant ainsi les différents besoins dans chaque région.

Taille de l'échantillon : On a pris en charge 161 appels en 7 mois, un nombre important qui reflète la fréquence de cette pathologie dans notre pays. La prise en charge de cette pathologie ne passe pas toujours par le SAMU, elle est donc encore plus importante dans la région du centre est.

Etat des lieux de la prise en charge : C'est une évaluation de la prise en charge du SCA ST+ dès la réception de l'appel, un retraçage pré-hospitalier, intrahospitalier et suivi à un mois de l'évènement, soit un suivi précis de l'histoire de la pathologie à la phase aigüe, relevant par son exhaustivité ainsi certaines particularités tel le phénomène fréquent de reperfusion spontanée qui est souvent négligé dans la littérature.

Mise en relief des insuffisances : Ressortir les insuffisances à chaque niveau de prise en charge avec preuves à l'appui par les délais moyens précis en minutes ainsi les comparaison en termes de mortalité permettant ainsi d'établir des recommandations non seulement pour la prise en charge pré-hospitalière mais aussi à la phase hospitalière renforçant ainsi l'esprit multidisciplinaire de la prise en charge des patients dans le but d'agir à plus grande échelle régionale d'abord et pourquoi pas nationale en commençant par une évaluation des états des lieux.

3. RECOMMANDATIONS SPECIFIQUES A LA REGION DU CENTRE EST :

3.1. RECOMMANDATIONS GENERALES :

3.1.1. Maitrise des facteurs de risque :

Pour réduire l'apparition d'évènements cardiaques majeurs il est nécessaire de maîtriser les facteurs de risques cardiovasculaires connus :

- Des campagnes anti-tabac contre le fléau du tabagisme en Tunisie ainsi que des mesures strictes de respect du non-fumeur dans les espaces publics.
- Le contrôle de l'HTA et l'éducation et la conscientisation du patient Tunisien qui reste parfois rebelle aux traitements de long cours.
- Lutter contre le diabète et ses complications par une amélioration de l'hygiène de vie, et la promotion des habitudes alimentaires saines personnalisées à la culture culinaire tunisienne, ainsi qu'un dépistage précoce et un suivi rapproché et personnalisé des patients.
- Lutter contre la dyslipidémie, souligner l'impact de l'excès de certains aliments tels la friture et les viandes grasses, promouvoir l'ingestion d'huile d'olive crue et de protéines végétales.
- Promouvoir l'activité physique et l'aménagement d'espaces verts et de parcours de santé dans les différents gouvernorats.

3.1.2. Amélioration des délais :

Eduquer le patient et l'informer sur la gravité de la douleur thoracique ainsi que l'urgence de recours aux soins devant ce symptôme, l'encourager à appeler le SAMU 190 ou à consulter rapidement la structure de soins la plus proche. Les spots télévisés seraient efficaces.

Formation continue des médecins des structures périphériques et d'intervention dans le but de raccourcir les délais.

Multiplier les équipes qui interviennent dans la prise en charge que ce soit en préhospitalier ou en intrahospitalier.

Le recours important aux services des urgences, les délais prolongés de réalisation de coronarographie, le faible taux de patients bénéficiant d'angioplastie primaire et la proportion importante plus de recours au secteur privé lors d'angioplastie primaire indiquent clairement que les capacités des centres actuels de cardiologie interventionnelles sont dépassées et présentent quelquefois un problème de disponibilité du plateau technique. Il est donc indispensable de régler les problèmes d'indisponibilité du plateau technique d'un côté, mais aussi d'agrandir les centres de cardiologie interventionnelle existants.

3.2. RECOMMANDATIONS SPECIFIQUES A CHAQUE GOUVERNORAT :

3.2.1. Sousse :

Régler les problèmes d'indisponibilité du plateau technique et agrandir les services de cardiologie en nombre de lit ainsi qu'en personnel.

3.2.2. Monastir :

Elargir l'équipe SMUR : Devant l'indisponibilité de moyens (6/58)

Agrandir les services de cardiologie.

3.2.3. Mahdia :

Elargir l'équipe SMUR : Devant l'indisponibilité de moyens (8/50)

Créer un centre SMUR dans la moitié ouest du gouvernorat : Augmenter le nombre d'équipes et d'ambulances ainsi que par la dispersion géographique de ces équipes dans certaines zones tel à Mahdia ou un seul centre au nord-est du gouvernorat est insuffisant. (Annexe VII).

3.2.4. Kairouan :

Eduquer les patients et les encourager à consulter un médecin dès les premiers symptômes

Sachant que la salle de cathétérisme ne sert pas uniquement à traiter les patients avec SCA ST+, il serait pratique de créer un centre spécialisé dans la prise en charge de SCA ST+ à la phase aigüe dans un emplacement aussi stratégique que la ville de Kairouan. Ceci aurait un

impact positif sur la prise en charge de cette pathologie dans toute la région du centre. Cela faciliterait la codification de la prise en charge et raccourcirait les délais.

L'angioplastie est une procédure complexe, son succès repose principalement sur 3 facteurs : le délai de réalisation, l'expérience des centres en angioplastie primaire et l'expérience de l'opérateur. Il serait probablement plus approprié de regrouper les professionnels de toute la région et de leur répartir la charge. (37)

3.3. STRATEGIE DE REPERFUSION :

La stratégie de revascularisation est basée sur les délais, une mauvaise estimation des délais est donc responsable d'un non suivi des recommandations. Après avoir étudié les différents délais, et à partir des recommandations, nous avons essayé d'élaborer un tableau simplifiant la conduite et adapté à la région du centre est.(44)

Les services des urgences se trouvant des établissements publics équipés d'une salle de cathétérisme n'ont pas été considérés appartenant à un centre de cardiologie interventionnelle car aucun patient n'a été admis dans une salle de cathétérisme dans un délai de 120min. Ainsi on préserve l'indication à la thrombolyse.

Tableau XXI : Proposition de stratégie de prise en charge

Destination SAMU	Délai douleur SMUR ≤ 3h				
	Délai de transfert ≤ 1h		Délai de transfert > 1h	Délai douleur SMUR de 3 à 12h	Délai douleur SMUR >12h
	Age ≤ 65 ans	Age > 65ans			
CCI	Fibrinolyse	ACT	Fibrinolyse	ACT	ACT
Autre*	Fibrinolyse si délai douleur SMUR ≤ 6h sinon ACT				ACT

* Autre ; services de cardiologie non interventionnelle, urgences et réanimation ;
ACT : Angioplastie coronaire transluminale ; CCI : Service de cardiologie interventionnelle ;

Pour les patients non admis aux services de cardiologie interventionnelle, le délai de réalisation d'angioplastie est considéré supérieur à 120min, vu qu'en réalité s'il était possible on y aurait directement emmené les patients d'une part, d'autre part le délai Smur-porte coro

pour les patients adressés directement en cardiologie interventionnelle a une moyenne de 126min et une médiane de 90min.

Nous avons opté pour une fibrinolyse malgré l'admission dans un centre de cardiologie interventionnelle pour les patients avec délais douleur SMUR $\leq 3h$ pour deux raisons : raccourcir les délais de revascularisation devant l'allongement des délais d'accès à la salle de cathétérisme et devant l'efficacité de la thrombolyse dans les 3 premières heures.

Nous déconseillons la thrombolyse entre H6 et H12 devant l'augmentation du taux d'échec de thrombolyse et l'existence d'un risque d'hémorragie cérébrale léthale estimé à 4% dans notre population. Le rapport bénéfice risque ne semble pas intéressant.

La fibrinolyse doit complétée par angioplastie dans un délais de 3 à 24h.

La littérature ne décrit la conduite en cas de reperfusion spontanée, ce qui laisse supposer qu'elle est inchangée par rapport aux autres STEMI, or en pratique il est consensuel de ne pas thrombolyser une reperfusion spontanée. (35)

Une étude faite par Uriel N et al sur 86 patients avec reperfusion spontanée a comparé l'effet de l'angioplastie faite dans les 24h avec l'angioplastie faite au-delà de 24h. Le réinfarctus et l'angor serait plus fréquents en cas d'angioplastie faite dans les 24h. Ainsi un appel a été lancé aux sociétés savantes pour déterminer le timing idéal de l'angioplastie pour ces patients.(45)

CONCLUSION

CONCLUSION

Le Syndrome Coronarien Aigu avec sus décalage du segment ST est une pathologie grave en termes de morbi mortalité. Notre étude a été prospective descriptive et analytique faite sur 161 patients dans la région du centre est pris en charge par la filière SAMU03 durant la période allant d'avril 2016 à octobre 2016.

L'Age moyen de notre population est de 62 ± 12 ans avec des extrêmes allant de 37 à 88 ans. 54.66% des patients étaient âgés de moins de 60 ans. Une prédominance masculine est notée avec un sexe ratio de 5. Le tabagisme a été le facteur de risque le plus fréquent dans notre population 64% des cas. 42% des patients étaient hypertendus, 38% diabétiques. Plus de 80% des patients avaient au moins 3 facteurs de risque cardiovasculaires y compris l'âge et le sexe. Les patients étaient issus de différents gouvernorats : de Sousse 33,5%, Monastir 32,3%, Mahdia 26,1%, et 8,1% de Kairouan. Les appels émanaient des structures publiques dans 88% des cas. Le motif était une douleur thoracique dans 87% des cas. Le SCA ST+ était inaugural dans 71% des cas avec une localisation antérieure dans 52,8% des cas et inférieur dans 41,6% des cas. Il était compliqué en préhospitalier dans 42,2% des cas : par un trouble de la conduction dans 15,5% des cas, par un trouble du rythme dans 14,9% des cas, par une IVG dans 14,9% des cas, par un EDC dans 10,6% des cas et par un ACR dans 10,5% des cas.

Le délai médian douleur-SMUR a été de 160min avec des extrêmes de 40min à 7j, il est $\leq 3h$ pour 59,5% des patients. Le délai d'intervention était de 38min +/-18min. le délais douleur thrombolyse était de 196min +/- 112min avec une médiane de 165min. le délai d'angioplastie primaire avait une moyenne de 6h29min et une médiane de 4h. Le séjour moyen en cardiologie a été de 7j14h.

La revascularisation en urgence a été faite pour 52,2% (21,1% par angioplastie primaire urgente et 31,1% par thrombolyse) des cas, 8,1% des patients sont décédés avant reperfusion, 11,8% des patients ont été perdus de vue soit par contre avis médical, par défaut de traçabilité ou après avoir écarté le diagnostic de SCA ST+, 28% des patients ont bénéficié d'une angioplastie primaire à froid.

La thrombolyse a été faite pour 50 patients soit 31,1% des cas. Elle a été préhospitalière dans 92% des cas, par ma ténecteplase dans 84% des cas et par la streptokinase dans 16% des cas.

Le taux d'échec était de 40%. La thrombolyse s'est vue compliquée d'AVC hémorragie léthal chez 2 patients soit 4% des cas.

L'angioplastie a été faite pour 114 patients soit 70,8% des cas. Elle a été primaire urgente pour 35 patients, de sauvetage pour 15 patients, après succès de thrombolyse pour 27 patients et primaire à froid pour 37 patients. 3 patients ont présenté des complications per procédurales, 2 ACR et une TACFA spontanément réduite. Le réseau coronaire était monotrunculaire dans 49,1% des cas, bitrunculaire dans 26,3% des cas, tritrunculaire dans 21,9% des cas, et sain dans 2,6% des cas. L'artère coupable était l'IVA dans 49,1% des cas, la CD dans 33,3% des cas, la Cx dans 14% des cas et le TCG dans 0,9% des cas. Le flux TIMI de l'artère coupable était de 0 dans 26,3% des cas, 1 dans 17,5% des cas, 2 dans 45,6% des cas et 3 dans 10,5% des cas. On a eu recours à la thromboaspiration dans 38,6% des cas, un stent a été posé en immédiat dans 70,2% des cas, 6,1% des cas ont eu une dilatation par ballon seulement, l'indication à la chirurgie a été posé pour 4,4% des cas. L'artère est restée occluse (TIMI 0 ou I) dans 4,4% des cas, 2,6% des patients avaient des coronaires saines et on a respecté la lésion dans 6% des cas (TIMI entre II et III).

Les complications intrahospitalières se sont vues chez 21 patients. Il s'agit de 11 récurrences ischémiques, 8 complications rythmiques, 4 EDC, 2 hémorragies digestives, 2 AVC hémorragiques et une aggravation de la fonction rénale.

L'échographie cardiaque a été faite pour 93 patients soit 57,76% des patients. La FEVG moyenne était de 52% +/- 12 avec des extrêmes de 20 à 80%. 32% des patients avaient une FEVG normale (≥ 60), elle était modérément altérée chez 53% des patients et $< 40\%$ pour 15% des patients. L'anomalie de la cinétique segmentaire a été vue dans 65,6% des cas.

La mortalité préhospitalière a touché 6,8% des patients. Elle a été intrahospitalière dans 5,6% des cas. Soit une mortalité Globale de 12,4%.

L'analyse statistique par régression logistique a essayé de dégager des facteurs significatifs associés à la mortalité dans chaque phase. En préhospitalier on a identifié le tabagisme ($P=0,04$), l'état de choc ($P=0,001$) et les troubles du rythme ($p=0,025$). En intrahospitalier on n'a pas pu dégager de facteurs significativement associés à la mortalité, les facteurs proches de la significativité étaient l'âge ($p=0,076$) et pour l'état de choc ($p = 0,094$). La mortalité globale a été significativement associée à la présence d'un état de choc

($p < 10^{-3}$), atteinte du territoire antérieur étendu ($p=0,008$) et la présence de troubles du rythme ($p < 10^{-3}$).

117 patients ont quitté le service de cardiologie vivants avec le diagnostic de SCA ST+, 82 seulement ont consulté à un mois (70%), ils étaient bien observants, 2 patients ont présenté une thrombose de stent, 3 patients ont présenté un angor d'effort, aucun AVC n'a été noté à un mois de l'évènement, pas de poussée d'insuffisance cardiaque aigüe cependant une insuffisance cardiaque chronique séquellaire a touché 41 patients.

La prise en charge du SCA ST+ connaît les directives préexistantes au SAMU qui essaye de s'adapter aux conditions locales. La décision de la stratégie de reperfusion émane du médecin régulateur en collaboration avec le médecin d'intervention et le cardiologue. Cette décision est prise en essayant non seulement de respecter les recommandations des sociétés savantes en fonction des délais douleur contact SMUR et délai d'arrivée à la salle de coronarographie mais aussi de s'adapter aux conditions locales de chaque région. L'objectif de la médicalisation d'amont et de comprimer les délais préhospitaliers de prise en charge chose confirmée à travers les délais satisfaisant d'intervention (42min) et de prise en charge (arrivée SMUR-thrombolyse 19min). La médicalisation de la prise en charge du SCA ST+ du centre-est a la particularité de ramener au chevet du malade un moyen de reperfusion coronaire à travers l'utilisation raisonnée d'une molécule thrombolytique ce qui constitue une expertise valorisante du médecin urgentiste par rapport à d'autres régions. En complément au choix de la stratégie de reperfusion on a pu relever une collaboration avec les services de cardiologie qu'on a contacté pour tous les patients, malgré l'impossibilité d'admission dans quelques cas, imposant ainsi un recours aux services des urgences responsable d'une part d'un allongement des délais mais aussi un redressement diagnostique.

REFERENCES

RÉFÉRENCES

1. Organisation Mondiale de la Santé - Les 10 principales causes de mortalité dans le monde; Fact sheets; janvier 2017. Disponible à partir de URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/fr/>
2. World Health Organization - Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles, 2014. Disponible à partir de URL: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-profiles-2014/en/>
3. Bulletin Epidemiologique Hebdomadaire, Personnes hospitalisées pour infarctus du myocarde en France: no 41; 2012
4. P. Sauval, A. Greffet. Place de la thrombolyse préhospitalière à la phase aiguë de l'infarctus du myocarde. *Réanimation*, 2005; 14 : 203-209
5. M. Khrouf. Prise en charge du syndrome coronarien aigu avec sus décalage du segment ST en pré-hospitalier : registre ESTIM. Thèse pour le doctorat en médecine, Sousse, 2012.
6. J. Leyral, J. Quilici, D. Meyran, C. Butin, Benjamin Queyriaux, V. Vig, et al. Prise en charge pré-hospitalière de l'infarctus du myocarde. Les résultats du registre EPECIM *Journal Européen des Urgences*, 2007; 20: 113-119.
7. Y. Gottwalles, G. Dangelser, F. De Poli, C. Mathien, L. Levai, J.-M. Boulenc et al. Infarctus du myocarde du 3e et 4e âge. Une expérience de terrain. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie* 2004; 53: 305-313
8. Malak El-Rayes, Erick Schampaert, Jean-Claude Tardif, Mark J Eisenberg, Marc Afilalo, Simon Kouz, et al. Safety and effectiveness of enoxaparin following fibrinolytic therapy: Results of the Acute Myocardial Infarction (AMI)-QUEBEC registry. *Can J Cardiol* 2010;26(8):431-436
9. Nathan R. Every, Paul D. Frederick, Michael Robinson, Jonathan Sugarman, Laura Bowlby, Hal V. Barron, et al. A Comparison of the National Registry of Myocardial Infarction 2 With the Cooperative Cardiovascular Project. *Journal of the American College of Cardiology*, 1999; 33: 7
10. KF AlHabib, A Hersi, H AlFaleh, M Kurdi, M Arafah, M Youssef et al. The Saudi Project for Assessment of Coronary Events (SPACE) registry: Design and results of a phase I pilot study. *Can J Cardiol* 2009;25(7): e255-e258.
11. G. Massoulié, J. Wintzer-Wehekind, C. Chenaf, A. Mulliez, B. Pereira, N. Authier, et al. Prognosis and management of myocardial infarction: Comparisons between the French FAST-MI 2010 registry and the French public health database. *Archives of Cardiovascular Diseases*, 2016; 109, 5; 303-310
12. Sandrine Charpentier, Christine Sagnes-Raffy, Maxime Cournot, Jean-Pierre Cambou, Jean-Louis Ducassé, Dominique Lauque, et al. Determinants and prognostic impact of compliance with guidelines in reperfusion therapy for ST-segment elevation myocardial infarction: Results from the ESTIM Midi-Pyrénées Area. *Archives of Cardiovascular Disease*; 2009; 102; 387-396.

13. Frédéric Lapostolle, Sophie Bataille, Muriel Tafflet, François Dupas, François Laborne, Xavier Mouranche, et al. Augmentation du taux de décision de reperfusion myocardique des patients ayant un syndrome coronaire aigu avec sus-décalage du segment ST. Analyse du registre e-MUST (2002 à 2010) des SAMU/SMUR d'Île-de-France. *La Presse Médicale*; 2015; 44,7; 273-281
14. Abbas Sandouk, Jean-Louis Ducassé, Sabrina Grolleau, Olivier Azéma, Meyer Elbaz, Bruno Farah et al. Compliance with guidelines in patients with ST-segment elevation myocardial infarction after implementation of specific guidelines for emergency care: Results of RESCA+31 registry. *Archives of Cardiovascular Disease*, 2012, 105, 262-270
15. A. Duraffourg, K. Yayehd, M. Fourny, J. Turk, M. Massoutier, F.X. Ageron et al. Reperfusion des infarctus aigus avec sus-décalage du segment ST dans le RENAU/RESURCOR : des recommandations à la pratique. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie* 63 (2014) 312–320
16. Abdelhamid Moustaghfir, Mohand Haddak, Rachid Mechmeche. Management of acute coronary syndromes in Maghreb countries: The ACCESS (ACute Coronary Events — a multinational Survey of current management Strategies) registry. *Archives of Cardiovascular Disease*, 2012, 105, 566—577
17. F. Addad, J. Gouider, E. Boughzela, S. Kamoun, R. Boujenah, H. Haouala et al. Prise en charge de l'infarctus du myocarde en Tunisie : résultats préliminaires du registre FAST-MI Tunisie de la Société tunisienne de cardiologie et de chirurgie cardiovasculaire. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*, 2015.
18. M. A. Hadj Ali. Le syndrome coronarien aigu avec sus-décalage persistant du segment ST (STEMI): données du registre ReSCUS. Thèse pour le doctorat en médecine, Sousse, 2016
19. J. Wu, Y. B. Pride, P. D. Frederick et C. M. Gibson. Association of initial thrombolysis in myocardial infarction flow grade with mortality among patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention: A National Registry of Myocardial Infarction-5 (NRMI-5) analysis. *Am Heart J* 2011; 162:178-83
20. R. N'Guetta, H. Yao, A. Ekou, M.p. N'Cho-Mottoh, I. Angoran, M. Tano et al. Prévalence et caractéristiques des syndromes coronariens aigus dans une population d'Afrique subsaharienne. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*, 2016.
21. M. Lihoui, E. Boughzala, M. Ben Farhat, H. Ammar, R. Jemaa, N. Kaabachi, et al. Distribution des facteurs de risque cardio-vasculaire chez des patients coronariens dans le Sahel tunisien. *La Revue de Santé de la Méditerranée orientale*. 2007; 13(3): 536-543
22. Piccolo R, Franzone A, Koskinas KC, Riber L, Pilgrim T, Valgimigli M, et al. Effect of Diabetes Mellitus on Frequency of Adverse Events in Patients With Acute Coronary Syndromes Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *Am J Cardiol*; 2016;118(3):345-52.
23. Rousan TA, Pappy RM, Chen AY, Roe MT, Saucedo JF. Impact of diabetes mellitus on clinical characteristics, management, and in-hospital outcomes in patients with acute myocardial infarction (from the NCDR). *Am J Cardiol*; 2014;114(8):1136-44.

24. David RB, Almeida ED, Cruz LV, Sebben JC, Feijó IP, Schmidt KES, et al. Diabetes mellitus and glucose as predictors of mortality in primary coronary percutaneous intervention. *Arq Bras Cardiol.* oct 2014;103(4):323-30.
25. N. Bennani Kabchi, A. Chraïbi, S. Benaïch, G Marquie. The effect of consumption of olive oil on a group of moroccan dislipidemic non insulino-dependent diabetics. *Pharmacological Research*, 1995, 31, p228
26. Mahdhaoui A, Bouraoui H, Majdoub MA, Ben Abdelaziz A, Trimeche B, Zaaoui J, et al. Delays in the management of AMI: Results of an investigation conducted in Sousse (Tunisia). *Ann Cardiol Angeiol (Paris)*. 2003;52(1):15-9.
27. N. Danchin. The virtues of observational medicine. Lessons from the French Acute ST-elevation and non-ST-elevation Myocardial Infarction (FAST-MI) registry. *Archives of Cardiovascular Disease* (2011) 104, 143—146
28. Sandrine Delcausse. Stratégie thérapeutique et suivi à un mois des patients présentant un syndrome coronarien aigu avec sus-décalage du segment ST pris en charge par le SMUR de Nice. Thèse pour le doctorat en médecine, Nice 2007.
29. Rosell-Ortiz F, Mellado-Vergel FJ, Ruiz-Bailén M, Perea-Milla E, Spanish Out-of-Hospital Fibrinolysis Evaluation Project (PEFEX). [Out-of-hospital treatment and 1-year survival in patients with ST-elevation acute myocardial infarction. Results of the Spanish Out-of-Hospital Fibrinolysis Evaluation Project (PEFEX)]. *Rev Esp Cardiol.* janv 2008;61(1):14-21.
30. Jean-Philippe KERN. Evaluation de la prise en charge du syndrome coronarien aigu avec élévation du segment ST dans le département de la Meuse en 2008. Thèse pour le doctorat en médecine, Nancy 2010
31. Bouraoui H, Trimeche B, Hajri SE, Mahdhaoui A, Romdhane MB, Jeridi G. Delay of Fibrinolysis in ST- Elevation Myocardial Infarction: Results of an Investigation Conducted in a Single Center in Sousse Tunisia. *Heart Views Off J Gulf Heart Assoc.* 2014;15(3):65-7.
32. D. Mlayeh. Traitement interventionnel dans les syndromes coronariens aigus avec sus décalage du segment ST: délais, techniques et résultats. Thèse pour le doctorat en médecine, Sousse, 2016.
33. N. Bitton. La reperfusion spontanée du syndrome coronarien aigu avec sus décalage du segment ST : prévalence, facteurs prédictifs et impact pronostique : étude prospective sur 193 patients suivis pendant 1 an. Thèse pour le doctorat en médecine, Nice 2014
34. Rimar D, Crystal E, Battler A, Gottlieb S, Freimark D, Hod H, et al. Improved prognosis of patients presenting with clinical markers of spontaneous reperfusion during acute myocardial infarction. *Heart Br Card Soc*; 2002;88(4):352-6.
35. Baine KR, Fu Y, Wagner GS, Goodman SG, Ross A, Granger CB, et al. Spontaneous reperfusion in ST-elevation myocardial infarction: comparison of angiographic and electrocardiographic assessments. *Am Heart J.* août 2008;156(2):248-55.

36. Lee CW, Hong M-K, Lee J-H, Yang H-S, Kim J-J, Park S-W, et al. Determinants and prognostic significance of spontaneous coronary recanalization in acute myocardial infarction. *Am J Cardiol.* 15 avr 2001;87(8):951-4.
37. G. de Gevigney. L'infarctus du myocarde et sa prise en charge dans trois départements de la région Rhone-Alpes: l'étude PRIMA. Communication 31 mai 2001 à Beyrouth au deuxième congrès international de l'association franco-libanaise de cardiologie. Disponible à partir de URL: <http://www.cardiologie-francophone.com/PDF/presentation/2001/etude-PRIMA.pdf>
38. Bonnefoy E1, Lapostolle F, Leizorovicz A, Steg G, McFadden EP, Dubien PY et al. Primary angioplasty versus prehospital fibrinolysis in acute myocardial infarction: a randomised study. *Lancet*; 2002; 360(9336); p814–816
39. L. Gruberg. ASSENT-4 PCI: Assessment of the Safety and Efficacy of a New Treatment Strategy for Acute Myocardial Infarction. The Heart.org, 2017. Disponible à partir de URL: <http://www.medscape.org/viewarticle/517566>
40. Victor SM, Subban V, Alexander T, G BC, Srinivas A, S S, et al. A prospective, observational, multicentre study comparing tenecteplase facilitated PCI versus primary PCI in Indian patients with STEMI (STEPP—AMI); *Open Heart.* 2014. Disponible à partir de URL: <http://openheart.bmj.com/content/1/1/e000133>
41. E. Puymirat, G. Ducrocq. Comparaison des recommandations européennes (ESC) et américaines (ACC/AHA) concernant la prise en charge initiale des syndromes coronariens aigus avec sus décalage du segment ST. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie.* 2013; 62; 265–268
42. J Shavadia, K Baine, B Tyrrell, N Brass, C Paterson, D Knapp et al. Half-dose tenecteplase compared to conventional ST segment myocardial infarction (STEMI) reperfusion strategies in the elderly: An observational analysis. *Canadian Journal of Cardiology.* 2015; 31; 20-21
43. Freixa X, Belle L, Joseph L, Tanguay J-F, Souteyrand G, L Allier PL, et al. Immediate vs. delayed stenting in acute myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis. *EuroIntervention J Eur Collab Work Group Interv Cardiol Eur Soc Cardiol.* 2013;8(10):1207-16.
44. Authors/Task Force Members, 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.* 2012;33(20):2569-619.
45. Uriel N, Moravsky G, Blatt A, Tourovski A, Gabara Z, Inna Y, et al. Acute myocardial infarction with spontaneous reperfusion: clinical characteristics and optimal timing for revascularization. *Isr Med Assoc J IMAJ.* 2007;9(4):243-6.

ANNEXES

ANNEXE I

FICHE DE RECUEIL DE DONNEES

Données administratives :

Appel au SAMU : Date __/__/____ ; heure: __ h __ min.

Qui a appelé le SAMU ? Patient Tiers MLP Cardiologue de LP CSB Urgence périphérique CHU

Nom Prénom : Structure :

Ville : Gouvernerat :

Nom du patient : Prénom du patient :

.....

Date de naissance : __/__/____ AGE: __ Sexe : F M

Téléphone (patient) : Personne à contacter +

telephone:.....

Disponibilité d'une ambulance Oui Non

Données médicales :

Hérédité familiale de pathologie cardiovasculaire (<65ans) : Oui Non

Tabagisme : si oui Tabagisme actif PA Tabagisme sevré depuisans

Dyslipidémie : si oui: traitée Oui Non

Diabète

HTA

Insuffisance rénale connue

Artérites oblitérantes des membres inférieurs

Cardiopathie ischémique avant l'épisode

AVC ischémique

AVC hémorragique

Insuffisance cardiaque connue

Autres antécédents médicaux:

.....

.....

ATCD chirurgicaux:

.....

Traitements en cours : Observant En arrêt de traitement

Allergies: Oui non commentaires:.....

Prise en charge initiale préhospitalière par le SMUR

Début de la symptomatologie : __/__/____; heure: __ h __ min

Symptôme initial : dyspnée douleur thoracique lipothymie epigastralgies
 Palpitation syncope ACR Autre

Heure de consultation Délai douleur consultation __ h __ min

Identification du SMUR ayant effectué la prise en charge :

Arrivée SMUR : __/__/____; heure: __ h __ min.

Délai douleur contact SMUR:

Examen clinique initial:

GCS = |__| |__| /15, PAS/PAD = |__| |__| |__| / |__| |__| |__| mm Hg, FC=bpm, SpO₂=.....%

Glycémie au doigt: |__| |__|, |__| |__| g/l

Stade KILLIP initial: 1 2 3 4

Signes d'insuffisance circulatoire aiguë: oui non

Signes d'ICD: oui non

ACR: oui non

ECG 18 dérivations :

Troubles du rythme: si oui lequel

Troubles de la repolarisation: Sus ST+ : Antéroseptal Antéro-septo-apical Latéral
 Antérieur étendu Septal Profond Latéral Haut Basal Latéro-basal Inférieur
 Inféro-basal Inféro-latéral Inféro-latéro-basal Circonférentiel

 Troubles de la conduction:

BBG Autre

Décision de désobstruction en urgence : Oui Non.

Si Non, raison : Reperfusion spontanée délais jugés trop tardifs Patient a risque

Contre indication thrombolyse Doute diagnostique Autres :.....

Si oui, **Technique choisie** :

→ Thrombolyse préhospitalière : Oui Non

Si Oui, date de début |__| |__| / |__| |__| / |__| |__| |__| |__| ; heure: |__| |__| h |__| |__| min.

Molécule: Métalyse Actylise Streptokinase

→ Angioplastie primaire : Oui Non

Autres traitements administrés en urgence :

Aspirine (.....) Clopidogrel (.....) Héparine non fractionnée (.....)

HBPM (.....) Morphine (.....) Dérivés nitrés (.....) Lasilix

(.....) Bêta bloquant (.....) CEE (.....) Cordarone (.....) Xylocaine

(.....) Atropine (.....) Catécholamines (molécule..... dose:

.....) RCP Autres :.....

PRISE EN CHARGE HOSPITALIERE AUX URGENCES

Passage aux urgences : Date : __/__/____ à __h__ min.

Stratégie de désobstruction à l'arrivée dans ce service (< 24heures) :

→ Thrombolyse hospitalière : oui Non

Si Oui, début |_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|_|_| à |_|_|_|h|_|_|_| min

Molécule: Métalyse Actylise Streptokinase

Evolution pendant l'hospitalisation :

- Simple Récidive ischémique
- Complication rythmique (hors RIVA) Trouble conducteur
- EDC Insuffisance cardiaque
- Hémorragie : Majeure Mineure (siège
- AVC : ischémique hémorragique
- ACR Autre

Décès pendant l'hospitalisation : Oui Non

Si Oui, |_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|_|_| à |_|_|_|h|_|_|_| min.

Diagnostic définitif :

- SCA ST+ SCA non ST+ Autre diagnostic

Sortie des urgences: |_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|_|_| à |_|_|_|h|_|_|_| min.

Durée de séjour aux urgences:j.....h

Destination : retour à domicile Cardiologie interventionnelle

Service de cardiologie non interventionnel réanimation chirurgie

Transfert intra-hospitalier : Oui Non

PRISE EN CHARGE HOSPITALIERE EN CARDIOLOGIE

Arrivée dans le service :

Date : |_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|_| à |_|_|_|h|_|_|_| min.

- Cardiologie interventionnelle Cardiologie non interventionnelle
 Secteur public Secteur privé (Dr.....)

EtablissementGouvernorat :

Stratégie de désobstruction à l'arrivée dans ce service (< 24heures) : Thrombolyse hospitalière :

Si Oui, date de début |_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|_| à |_|_|_|h|_|_|_| min

Molécule: Métalyse Actylise Streptokinase Coronarographie: en urgence différée

Ponction : |_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|_| à |_|_|_|/|_|_|_| min.

Atteinte coronaire : Monotronculaire Bitronculaire TritronculaireArtère responsable TCG IVA Cx CDGrade TIMI initial de l'artère responsable : 1 2 3 Angioplastie : primaire de sauvetage secondaire

Gonflement du ballonnet : |_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|_| à |_|_|_|h|_|_|_| min.

Stenting : immédiat programmé pour plus tard désobstruction par ballonnetGrade TIMI final 1 2 3 Indication au pontage : Oui Non**Evolution pendant l'hospitalisation :**

- Simple Récidive ischémique
 Complication rythmique (hors RIVA) Trouble conducteur

 EDC Insuffisance cardiaque aigue

Echo cardiaque:FEVG:

 Hémorragie : Majeure Mineure (siège
 AVC : ischémique hémorragique Chirurgie cardiaque programmée ACR Autre Décès pendant l'hospitalisation : Oui Non

Si Oui, Date et heure : |_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|_| à |_|_|_|h|_|_|_| min.

Diagnostic définitif :

- SCA ST+ SCA non ST+ Autre diagnostic

Sortie du service hospitalier :

Date et heure : |_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|_| à |_|_|_|h|_|_|_| min.

Destination : retour à domicile réanimation chirurgie**DEVENIR A 30 JOURS**Observance thérapeutique : bonne mauvaiseEn vie sans complications : oui nonSi non, complications : Angor dyspnée insuffisance cardiaque chronique (FEVG =.....) SCA ST + (recidive) SCA non ST + thrombose de sent Syndrome hémorragique si oui préciser localisation : Insuffisance cardiaque chronique Décès (cause du décès :

ANNEXE II

CLASSIFICATION KILLIP

KILLIP 1 : Absence de râles crépitants.

KILLIP 2 : Présence de râles crépitants limités aux bases.

KILLIP 3 : Présence de râles crépitants perçus sur plus de la moitié des champs pulmonaires.

KILLIP 4 : Choc cardiogénique.

ANNEXE III

Score de Glasgow

Ouverture des yeux	Réponse verbale	Réponse motrice
1 - nulle 2 - à la douleur 3 - au bruit 4 - spontanée	1 - nulle 2 - incompréhensible 3 - inappropriée 4 - confuse 5 - normale	1 - nulle 2 - extension stéréotypée 3 - flexion stéréotypée 4 - évitement 5 - orientée 6 - aux ordres

ANNEXE IV

CLASSIFICATION TIMI

TIMI 0 : Aucun flux

TIMI 1 : Flux n'opacifiant pas la totalité de l'artère

TIMI 2 : Flux opacifiant la totalité de l'artère mais avec retard
circulatoire par rapport aux vaisseaux voisins

TIMI 3 : Flux opacifiant la totalité de l'artère sans retard
circulatoire

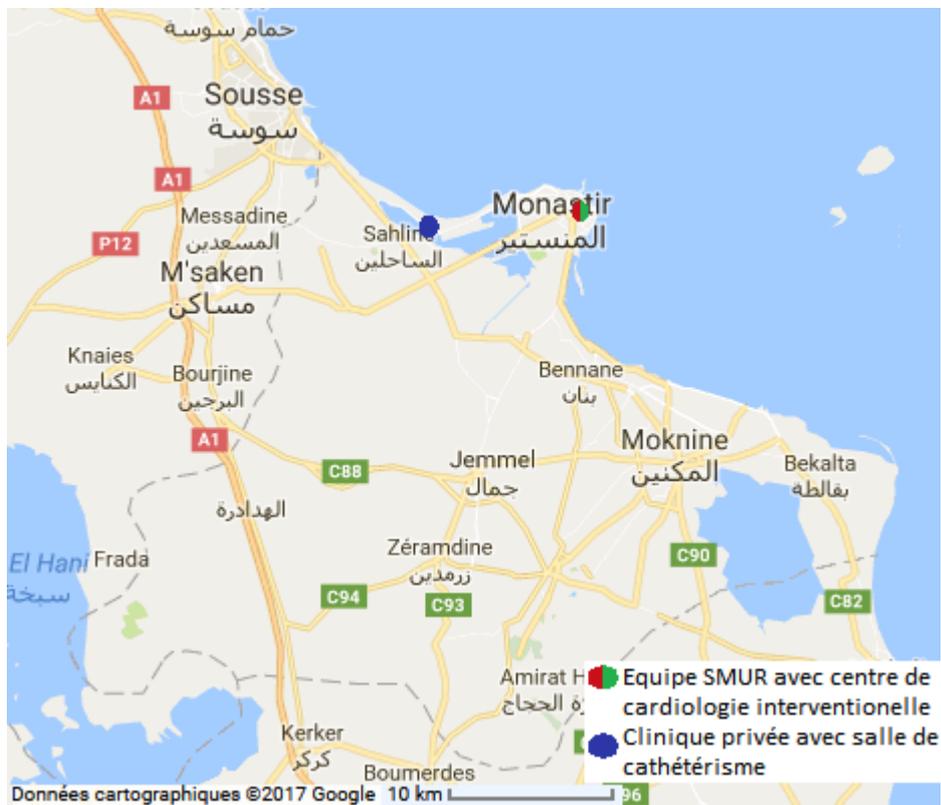
ANNEXE V

Carte de Sousse



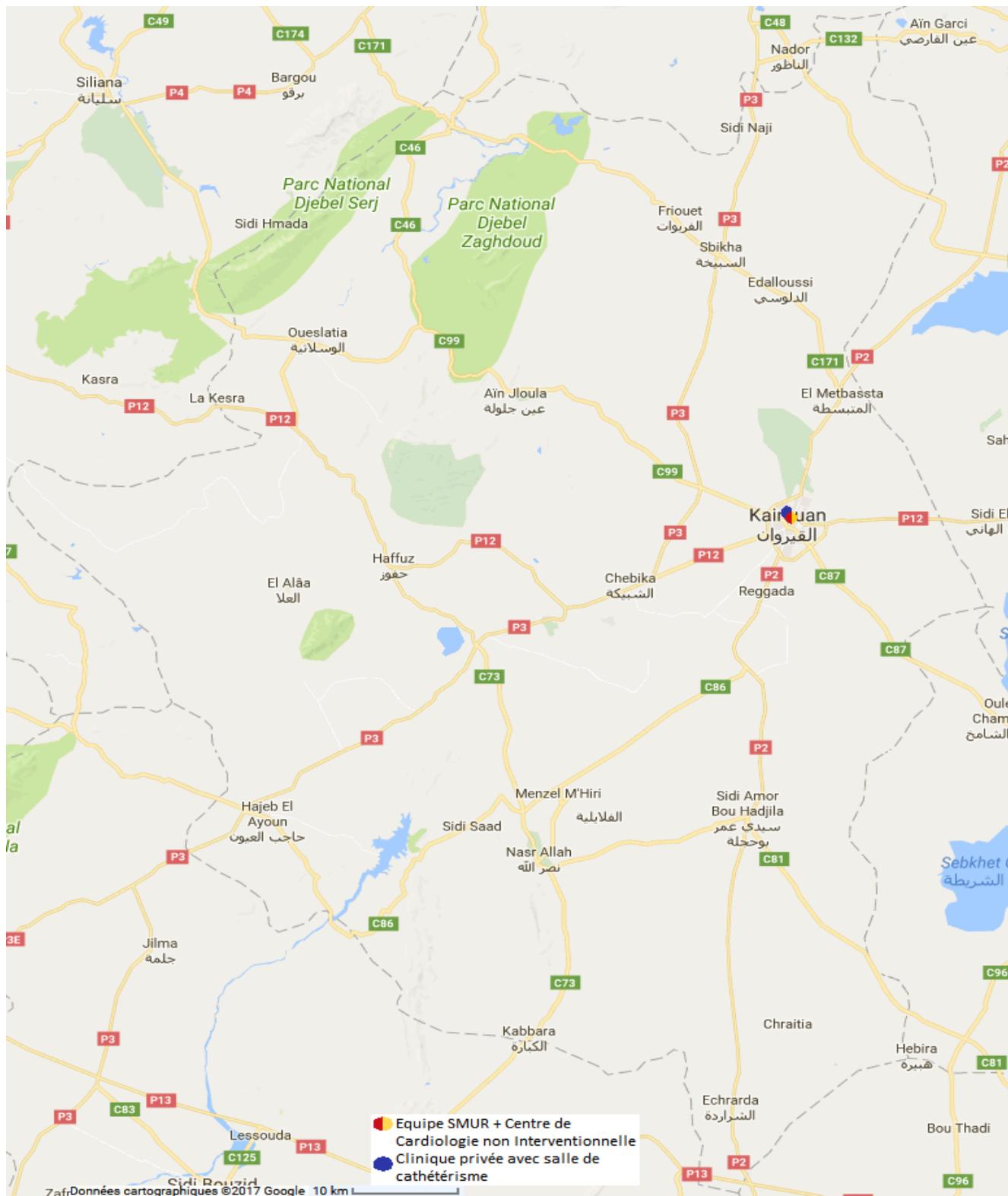
ANNEXE VI

Carte de Monastir



ANNEXE VII

Carte de Kairouan



ANNEXE VIII

Carte de Mahdia

