



UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2015

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

SYNDROME CORONARIEN AIGU AVEC SUS DECALAGE DU SEGMENT ST :

**Evaluation des délais de prise en charge dans les services d'urgence ne
disposant pas de cardiologie interventionnelle sur place.**

Présentée et soutenue publiquement le 15 Septembre 2015 à 18 heures

au Pôle Formation

Par Madame Flavie VANBRUGGE

JURY

Président :

Monsieur le Professeur E. WIEL

Assesseurs :

Monsieur le Professeur N. LAMBLIN

Monsieur le Docteur G. LEMESLE

Directeur de Thèse :

Madame le Docteur C. DUBOIS

Abstract

In STEMI, reperfusion times should be as short as possible after the onset of pain and are defined by specific international recommendations. Primary angioplasty should be preferred if it can be made within 120 minutes after the qualifying ECG (ECGq). However, some patients consult for STEMI in the emergency services which do not have interventional cardiology centre on site. We investigated the delays in care for these patients transferred for primary angioplasty.

The prospective, descriptive study described delays between ECGq and primary angioplasty in 33 patients handled in emergency services of Lille and its surroundings as the various stages of their hospitalization.

73% of patients do not consult health professional before consulting emergency. The average time of the ECG after the patient's entry is 14.9 minutes, the average time between ECGq and the call center of SAMU 59 (french EMS) to initiate the transfer is 29.1 minutes. Patients leave emergency department with an average time of 42 minutes after the call at SAMU 59 and the transfer lasts about 27 minutes. The average time between ECGq and angioplasty is 125 minutes with 45% of patients over 120 minutes, does not respecting the international recommendations.

The underestimation of transfer delays to the emergency angioplasty leads to an underutilization of thrombolysis in STEMI. We should reassess the protocols including local transfer deadlines to optimize reperfusion and prosecute public awareness efforts to promote the care of STEMI in prehospital.

Sommaire

I - Introduction	15
1. Données épidémiologiques	15
2. Définition de l'infarctus du myocarde	15
2.1 SCA sans sus-décalage du segment ST	16
2.2 SCA avec sus-décalage du segment ST	17
3. Les méthodes de revascularisation	17
3.1 L'angioplastie	18
3.2 La thrombolyse	18
3.3 Traitement pharmacologique associé	19
4. Définition des délais	20
5. Recommandations	20
5.1 Délai début de la douleur / ECG qualifiant inférieur à 120 minutes	21
5.2 Délai début de la douleur / ECG qualifiant supérieur à 120 minutes	21
6. Présentation de l'étude	21
7. Population étudiée	22
II- Matériels et méthodes	25
1. Type d'étude	25
2. Patients	25
3. Critères d'inclusion	25
4. Critères d'exclusion	26
5. Méthodes	26
5.1 Recueil de données aux urgences	27
5.2 Recueil de données en cardiologie	28
5.3 Recueil de données de régulation au SAMU	28
5.4 Les différentes phases de la prise en charge du patient	28
5.5 Critères de jugement	30
5.6 Statistiques	31
III- Résultats	32
1. Caractéristiques de la population	32
1.1 Age et sexe	32
1.2 Facteurs de risque cardio-vasculaire	33
2. Phase aux urgences	34
2.1 Contact médical avant l'arrivée aux urgences	34
2.2 Répartition dans les services d'urgence	35
2.3 Mode d'entrée aux urgences	35
2.4 Délai douleur – ECG qualifiant	35
2.5 Délai entrée dans le service – ECG qualifiant	36
2.6 Délai ECG qualifiant – appel au centre 15	37
3. Phase de transfert médical	38
3.1 Délai appel au centre 15 – départ du patient	38
3.2 Délai départ du patient - coronarographie	39
4. Phase en cardiologie	40
5. Délai prise en charge – recommandations	41
IV- Discussion	42
1. Caractéristiques de la population	42
1.1 Taille de la population	42
1.2 Sexe et âge	42
1.3 Facteurs de risque cardio-vasculaire	42
2. Les délais	43
2.1 Contact médical avant l'arrivée aux urgences	43
2.2 Mode d'entrée aux urgences	44
2.3 Délai douleur – ECG qualifiant	44
2.4 Délai entrée – ECG qualifiant	45
2.5 Délai ECG qualifiant – appel au centre 15	45

2.6	Délai appel au centre 15 – départ du patient des urgences.....	46
2.7	Délai premier contact médical – reperfusion	47
3.	Limites de notre étude	47
3.1	La population	47
3.2	Le recrutement des patients	48
3.3	Perte de données.....	48
3.4	Distinction heure de ponction / heure de dilatation du ballonnet.....	49
3.5	Distinction délai de la douleur – ECG qualifiant supérieur ou inférieur à 120 minutes	49
4.	La place de la thrombolyse pour les patients ayant bénéficié d'une angioplastie hors	
	délai.	50
V-	Conclusion	52
VI-	Annexes	54
VII-	Bibliographie	61

I - Introduction

Le syndrome coronarien aigu (SCA) reste, à ce jour, un problème de santé publique important en raison de sa fréquence et de son retentissement sur la morbi-mortalité du patient. Il requiert un diagnostic et une prise en charge rapide afin de limiter au maximum les complications et séquelles qui en découlent. Le SCA résulte d'une occlusion de l'une des artères coronaires par une plaque d'athérome (1). Cette absence de vascularisation, entraîne un défaut d'oxygénation des cellules cardiaques, ayant pour conséquence une ischémie du myocarde (2). En l'absence de revascularisation rapide, le territoire cardiaque normalement vascularisé par l'artère occlue se nécrose. Une revascularisation précoce permet de limiter l'extension de cette zone de nécrose qui sera le principal déterminant d'une insuffisance cardiaque et de la mortalité (3). A travers ces données physiopathologiques, nous comprenons la nécessité d'un délai de reperfusion le plus court possible.

1. Données épidémiologiques

L'infarctus occupe une place importante dans le cadre des pathologies cardiovasculaires. En 2012, on estime à 7,4 millions le nombre de décès dus à une cardiopathie coronarienne au niveau mondial (12,7% de la mortalité mondiale totale) (4). En France, on compte environ 120 000 infarctus du myocarde par an avec 10% des patients qui décèdent à la phase aiguë. (5)

2. Définition de l'infarctus du myocarde

Par un travail collectif, l'European Society of Cardiology (ESC), l'American College of Cardiology (ACC) et la World Heart Federation (WHF) ont élaboré la troisième définition universelle de l'infarctus du myocarde (IDM) :

L'infarctus du myocarde aigu est défini lorsqu'il existe des preuves de nécrose

myocardique dans un contexte clinique d'une ischémie myocardique aiguë. Dans ces conditions, les critères suivants répondent au diagnostic d'IDM :

- Détection d'une élévation et/ou baisse d'un biomarqueur cardiaque (de préférence la troponine cardiaque Tnc) avec au moins une valeur au-dessus du 99^{ème} percentile, avec au moins l'un des éléments suivants :
 - o symptômes d'ischémie
 - o nouvelles (ou présumées nouvelles) modifications significatives du segment ST ou de l'onde T ou un nouveau bloc de branche gauche (BBG)
 - o apparition d'ondes Q pathologiques à l'ECG
 - o à l'imagerie, preuve d'une nouvelle perte de myocarde viable ou d'une nouvelle anomalie de la contractilité régionale
 - o identification d'un thrombus intra coronaire par angiographie ou autopsie (6).

Il existe 2 types de SCA :

- le syndrome coronarien aigu sans sus-décalage du segment ST
- le syndrome coronarien aigu avec sus-décalage du segment ST

2.1 SCA sans sus-décalage du segment ST

Il regroupe l'angor instable et le SCA sans sus-décalage persistant du segment ST.

La rupture d'une plaque d'athérome entraîne une réaction thrombotique locale formant un thrombus. Celui-ci pourra dans les suites se fragmenter. Les fragments ayant migré en aval de l'artère coronaire concernée constituant des foyers de micro-nécrose.

Le diagnostic est essentiellement clinique :

- angor spontané prolongé (>20 min), régressif spontanément ou après prise de

trinitrine sublinguale

- angor d'effort sévère de novo et évoluant de manière croissante
- aggravation récente d'un angor jusque là stable
- angor apparaissant moins d'un mois après la constitution d'un IDM.

Il existe alors des modifications à l'ECG :

- la plus caractéristique est l'apparition d'un sous-décalage de ST, horizontal ou descendant (> 1mm dans 2 dérivations contiguës ou plus)
- inversion transitoire de l'onde T
- tracé inchangé (7).

2.2 SCA avec sus-décalage du segment ST

Egalement appelé STEMI (ST segment elevation myocardial infarction), il correspond à une nécrose myocardique d'origine ischémique. Le diagnostic de syndrome coronarien aigu est électro-clinique ; il associe une douleur thoracique prolongée (>30min) et trinitro-résistante (7) ainsi que des modifications à l'ECG :

- o Nouveau sus-décalage du segment ST au point J dans deux dérivations contiguës avec les seuils suivants : $\geq 0,1\text{mV}$ dans toutes les dérivations sauf V2 et V3 où les seuils seront : $\geq 0,2\text{mV}$ chez les hommes $\geq 40\text{ans}$; $\geq 0,25\text{mV}$ chez les hommes $< 40\text{ans}$ ou $\geq 0,15\text{mV}$ chez les femmes.
- o Bloc de branche gauche non connu (6).

3. Les méthodes de revascularisation

Les recommandations des sociétés savantes dans la prise en charge des patients des patients présentant un STEMI sont précises ; il existe 2 méthodes de revascularisation :

l'angioplastie primaire et la thrombolyse (8).

3.1 L'angioplastie

L'angioplastie est une intervention médico-chirurgicale. Elle consiste à réaliser une ponction au niveau de l'artère fémorale ou de l'artère radiale afin d'y introduire un cathéter. Une injection de produit de contraste permettra, sous scopie, de retrouver la sténose coronaire responsable de la souffrance myocardique. La poursuite de l'intervention consiste à dilater l'artère à l'endroit du rétrécissement, geste qui pourra être associé à l'introduction d'une endoprothèse métallique appelée « stent », évitant ainsi une nouvelle sténose.

Il existe 3 types d'angioplastie :

- angioplastie primaire : définie lorsque celle-ci est réalisée en première dans la prise en charge thérapeutique du SCA ST+
- angioplastie de sauvetage : réalisée dans les suites de la thrombolyse en cas de défaut de reperfusion malgré le traitement fibrinolytique (persistance de signes ECG ou de douleur thoracique)
- angioplastie secondaire : programmée dans les 24-48h après la revascularisation primaire afin d'établir un pronostic de la revascularisation coronarienne.

3.2 La thrombolyse

La thrombolyse est une thérapeutique médicamenteuse intraveineuse permettant la désobstruction de l'artère coronaire par désintégration du thrombus responsable de l'infarctus. La molécule utilisée est l'Alteplase qui est une glycoprotéine qui active la biotransformation du plasminogène en plasmine, entraînant ainsi la dissolution du caillot de fibrine (9).

Il existe de nombreuses contre-indications à la thrombolyse :

- coagulopathie connue
- antécédent d'accident vasculaire cérébral, ou de lésion sévère du système nerveux central
- traumatisme sévère récent (<10j)
- réanimation prolongée
- ponction récente d'un vaisseau non compressible ou intramusculaire
- hypertension artérielle sévère non maîtrisée par un traitement
- endocardite bactérienne récente, péricardite, dissection aortique
- pancréatite aiguë
- ulcères digestifs avec saignement récent ou encore très symptomatique
- néoplasie profonde majorant le risque hémorragique
- maladie hépatique sévère
- traitement anticoagulant au long cours par antivitamine K
- hémorragie sévère ou potentiellement dangereuse, manifeste ou récente (10).

3.3 Traitement pharmacologique associé

A l'une ou l'autre de ces techniques de revascularisation est associée une thérapeutique pharmacologique par :

- une anticoagulation par héparinothérapie intraveineuse
- une double anti agrégation plaquettaire par :
 - o Aspirine 250mg IVD
 - o Prasugrel 60mg PO ou Ticagrelor 160mg PO ou Clopidogrel 300mg PO en

fonction des antécédents, de l'âge et du poids du patient.

4. Définition des délais

Les délais calculés et estimés sont les clés de la prise en charge dans les stratégies de reperfusion coronaire. Une reperfusion dans les 2-3 premières heures aura un impact primordial sur les séquelles qui en découlent.

Délai douleur – reperfusion coronaire : également appelé « temps d'ischémie totale » ; c'est le délai le plus important à prendre en compte. Il témoigne en effet de la durée de souffrance cellulaire pouvant engendrer à terme et s'il est trop important, la nécrose myocardique.

Délai premier contact médical – reperfusion coronaire : il est le reflet de la coordination entre les différents acteurs afin de limiter au maximum l'ischémie (11). C'est donc un indicateur de la qualité de la prise en charge médicale.

Ces délais sont parfois difficiles à évaluer lorsque l'on inclut le diagnostic, la coordination du transfert, la dimension géographique et les complications possibles du SCA (insuffisance respiratoire ,arrêt cardiaque...) (12).

5. Recommandations

La reperfusion coronaire est indiquée chez tous les patients se présentant avec des symptômes depuis moins de 12 heures et une élévation persistante du segment ST ou un nouveau BBG. (11)

De nombreuses études ont montré la supériorité de l'angioplastie par rapport à la fibrinolyse dans la prise en charge des STEMI mais uniquement quand celle-ci est réalisée à temps et par un opérateur expérimenté (13).

La décision de l'une ou l'autre des techniques de reperfusion dépend de 2 critères :

- le délai entre le début de la douleur et l'ECG qualifiant
- le « door to balloon time » qui représente le délai estimé entre le premier contact médical et la dilatation du ballonnet pour la reperfusion.

Les sociétés savantes ont établi un projet de prise en charge précis en fonction de ces 2 critères (14). (annexes 1 et 2)

5.1 Délai début de la douleur / ECG qualifiant inférieur à 120 minutes

Si le délai estimé entre l'ECG qualifiant et la réalisation de l'angioplastie est inférieur à 90 minutes, l'angioplastie primaire doit être privilégiée.

Si le délai estimé entre l'ECG qualifiant et la réalisation de l'angioplastie est supérieur à 90 minutes, alors la thrombolyse doit être privilégiée en l'absence de contre-indication (14).

5.2 Délai début de la douleur / ECG qualifiant supérieur à 120 minutes

Si le délai estimé entre l'ECG qualifiant et la réalisation de l'angioplastie est inférieur à 120 minutes, l'angioplastie primaire doit être privilégiée.

Si le délai estimé entre l'ECG qualifiant et la réalisation de l'angioplastie est supérieur à 120 minutes, alors la thrombolyse doit être privilégiée en l'absence de contre-indication. (14)

6. Présentation de l'étude

Ces dernières années, la prise en charge des facteurs de risque cardiovasculaire et l'application des recommandations internationales ont permis de limiter les événements ischémiques cardiaques et leur mortalité (15). Il est maintenant temps de se concentrer sur les méthodes permettant de réduire les délais de reperfusion lors d'une ischémie du

myocarde (3). En effet, des études ont montré que les 3 premières heures suivant l'arrivée du patient sont les plus importantes dans la prise en charge thérapeutique de reperfusion des STEMI (16). Plus le délai de traitement est étendu, plus la morbi-mortalité est importante (11). Cela engendre une réelle course contre la montre lors d'un diagnostic de STEMI afin de limiter au maximum les conséquences de cet épisode aigu. Pour les services d'urgence ne disposant pas de cardiologie interventionnelle sur place, la nécessité de transférer ces patients vers un autre établissement vient allonger les délais de reperfusion coronarienne (12).

La coordination entre les différents intervenants (urgentiste, cardiologue interventionnel, médecin régulateur, disponibilité d'un Service Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR) avec ou sans ambulanciers privés) doit être optimale. Les délais de prise en charge, transfert du patient compris, sont souvent sous estimés. L'angioplastie est préférée à la thrombolyse pour la quasi totalité des patients dans les services d'urgence de la métropole lilloise car les distances sont considérées comme minimales (maillage hospitalier dense) et l'angioplastie considérée comme supérieure. Nous nous sommes donc intéressés aux délais de prise en charge de ces patients afin d'évaluer si les délais pour réaliser l'angioplastie primaire sont respectés ou si certains patients ne devraient pas plutôt relever d'un traitement par thrombolyse.

7. Population étudiée

La population étudiée était celle de 5 Services d'Accueil et de Traitement des Urgences de la métropole lilloise ou à proximité de la métropole lilloise ne disposant pas d'un plateau de cardiologie interventionnelle dans leur établissement :

- Centre hospitalier d'Armentières
- Centre hospitalier de Tourcoing
- Hôpital St Vincent de Paul

- Centre hospitalier de Seclin
- Centre hospitalier d'Hazebrouck

En 2010, la métropole lilloise comptait 1 112 470 habitants dont 17,7% avait plus de 60 ans pour une superficie totale de 611,4 km² (17).

Pour cet ensemble de population, le chiffre de plateau de cardiologie interventionnelle dans la métropole lilloise est de 6 :

- CHRU de Lille
- Centre hospitalier de Roubaix
- Hôpital St Philibert
- Polyclinique du Bois
- Polyclinique de La Louvière
- Hôpital Privé de Villeneuve d'Ascq.

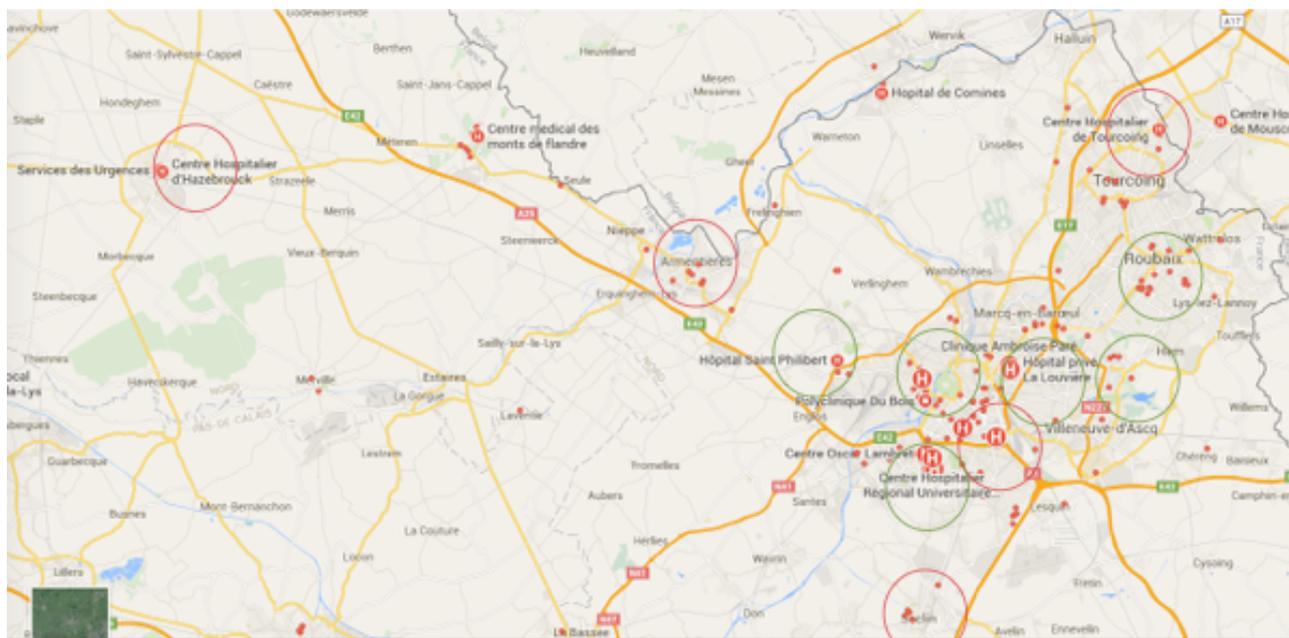


Figure 1 – Présentation géographique des SAU (en rouge) et des services de cardiologie (en vert) participant à l'étude.

Les distances entre le SAU et le service d'angioplastie où le patient était pris en charge entraînaient un délai incompressible dans la prise en charge globale du patient. L'objectif est d'amener le patient sur la table de coronarographie la plus proche dans un délai le plus court possible.

	CH Armentières	CH Hazebrouck	Hôpital St Vincent	CH Seclin	CH Tourcoing
CH Roubaix	33,7	53,6	13,8	24,1	18,4
CHRU	21,3	41,2	5	8,4	25,1
Polyclinique du Bois	21,4	41,2	4,7	11,9	23,6
Polyclinique La Louvière	28,2	48,1	4,7	18,4	18,8
Hôpital St Philibert	18,1	38	14,8	19,1	24
HPVA	34,5	54,3	12,3	21,4	20,4

Figure 2 – Distance en kilomètres entre les services d'urgence et les plateaux de cardiologie interventionnelle (Google Maps).

	CH Armentières	CH Hazebrouck	Hôpital St Vincent	CH Seclin	CH Tourcoing
CH Roubaix	31	44	20	30	21
CHRU	19	32	12	15	24
Polyclinique du Bois	21	33	11	20	24
Polyclinique La Louvière	27	40	16	24	20
Hôpital St Philibert	20	33	20	26	23
HPVA	30	42	17	25	19

Figure 3 – Temps de trajet en minutes entre les services d'urgence et les plateaux de cardiologie interventionnelle (pour les véhicules non prioritaires) (Google Maps).

II- Matériels et méthodes

1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective, descriptive, observationnelle réalisée à partir de patients recrutés sur 5 sites de Service d'Accueil et d'Urgence sans plateau de cardiologie interventionnelle sur place et pris en charge pour un SCA ST+.

Les centres ayant recruté les patients sont :

- CH Armentières
- CH Hazebrouck
- CH Seclin
- CH Tourcoing
- Hôpital St Vincent de Paul.

2. Patients

Les patients ont été inclus dans l'étude de manière consécutive du 05 mai 2014 au 05 avril 2015. Il s'agissait de patients pris en charge, dans les 5 SAU cités précédemment, avec un diagnostic de SCA ST+ puis amenés vers un plateau de cardiologie interventionnelle localisé dans un autre centre hospitalier pour angioplastie primaire.

3. Critères d'inclusion

Les patients présentant les critères suivants ont été inclus dans l'étude :

- patients pris en charge par les services d'urgence cités précédemment
- patients présentant une douleur thoracique depuis moins de 12h
- patients présentant au moins une manifestation ECG d'une ischémie aiguë myocardique selon la 3ème définition universelle de l'infarctus du myocarde :

- Nouveau sus-décalage du segment ST au point J dans deux dérivations contiguës avec les seuils suivants : $\geq 0,1\text{mV}$ dans toutes les dérivations sauf V2 et V3 où les seuils seront : $\geq 0,2\text{mV}$ chez les hommes ≥ 40 ans ; $\geq 0,25\text{mV}$ chez les hommes < 40 ans ou $\geq 0,15\text{mV}$ chez les femmes.
- Bloc de branche gauche non connu (7).

4. Critères d'exclusion

Les patients présentant les critères suivants ont été exclus de l'étude :

- patients présentant un ECG remplissant les critères du STEMI mais ne présentant pas de douleur thoracique
- patients présentant un ECG remplissant les critères du STEMI mais dont la douleur thoracique évoluait depuis plus de 12 heures
- patients dont le diagnostic retenu n'était pas un SCA avec sus-décalage du segment ST
- patients présentant un STEMI avec douleur thoracique depuis moins de 12h mais ayant bénéficié d'une thrombolyse lors de la prise en charge initiale.

5. Méthodes

Si le patient remplissait l'ensemble des critères d'inclusion, il était inclus dans l'étude.

Avant de débiter l'étude, un accord oral a été pris auprès des chefs de service des SAU et des services de cardiologie des hôpitaux concernés. Un accord a également été pris auprès du Docteur Goldstein, chef de service du SAMU 59, afin de pouvoir consulter les dossiers des patients.

Le recueil de données s'est fait en plusieurs étapes.

5.1 Recueil de données aux urgences

Afin de faciliter le recrutement des patients aux urgences, un site internet a été créé : coronaro.free.fr. Une déclaration du site a été faite auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) avant sa mise en service. A chaque connexion, le médecin avait accès à un questionnaire qui respectait l'anonymat du patient. (Annexe 3)

Avant de débiter l'étude, une présentation du site internet a été réalisée auprès de chaque médecin qui serait référent dans le service d'urgence dans lequel il exerçait. Une fiche explicative a ensuite été remise pour chaque service afin de faciliter la connexion au site internet et le remplissage des questionnaires par les urgentistes. (Annexe 4)

En cours d'étude, il a semblé y avoir des oublis de recrutement de patients sur le site. Une nouvelle stratégie de travail a alors été mise en place. Une recherche sur les registres informatiques du SAMU a permis de retracer les patients ayant nécessité un transport secondaire entre les services d'urgence et les plateaux de cardiologie interventionnelle concernés. A partir de cette liste de patients, et grâce au logiciel de régulation médicale du SAMU 59, AppliSAMU, chaque dossier de régulation a pu être réexaminé afin d'évaluer si les patients présentaient les critères d'inclusion de l'étude ou non. Cela nous a permis de retrouver les patients qui n'avaient pas été inclus alors qu'ils respectaient les critères d'inclusion.

Cette application a également permis de retrouver l'identité des patients recrutés sur le site et dont les formulaires respectaient l'anonymat. Cela nous a ainsi aidé dans la recherche des dossiers médicaux qui ont pu être consultés dans chacun des services d'urgence afin de compléter les informations manquantes.

Ces données ont été retranscrites sur un tableur Microsoft Excel®.

Cette étape a été réalisée à la moitié et à la fin de l'étude.

5.2 Recueil de données en cardiologie

Une fois l'inclusion des patients terminée, les données concernant les heures de coronarographie ont pu être recherchées dans chaque service de cardiologie concerné. Cette recherche s'effectuait soit par informatique, soit sur registre manuscrit selon les services.

5.3 Recueil de données de régulation au SAMU

Grâce à l'AppliSAMU, citée précédemment, l'ensemble des horaires pour la demande et la réalisation de transfert médical entre le service d'urgence et le service de coronarographie ont pu être retrouvés.

5.4 Les différentes phases de la prise en charge du patient

5.4.1 Phase initiale aux urgences

La prise en charge initiale du patient était assurée par les services d'urgence des centres recruteurs. Une fois le diagnostic de STEMI posé par le médecin urgentiste, la décision d'angioplastie ou de thrombolyse était décidée de façon différente selon les services d'urgence :

- Pour le CH d'Armentières, la décision de prise en charge était prise selon le protocole du SAMU 59 pour la prise en charge des STEMI. (Annexe 5)
- Il en était de même pour le CH Tourcoing avec toutefois un avis pris auprès du cardiologue du centre hospitalier dans la plupart des cas.
- Le centre hospitalier de Seclin utilisait son propre protocole. (Annexe 6)
- Les urgentistes de l'hôpital Saint Vincent initiaient les traitements demandés par les cardiologues du GHICL.
- Le CH d'Hazebrouck prenait contact avec le cardiologue du centre où serait

réalisée l'angioplastie et débutait également le traitement demandé par le cardiologue.

Une demande de transfert médical du patient vers une table de coronarographie était ensuite demandée par appel à la régulation de SAMU 59.

Les données recueillies à cette étape ont été :

- heure et mode d'arrivée dans le service des urgences
- appel ou non, par le patient, à un professionnel de santé avant l'arrivée aux urgences
- heure de début de la douleur
- antécédents cardiovasculaires du patient
- heure de réalisation de l'ECG qualifiant
- heure d'appel au centre 15 pour demande de transfert médical.

5.4.2 Phase de transfert médical

Pour le CH Hazebrouck, le CH Seclin et l'Hôpital St Vincent de Paul, le transfert médical était effectué par une Unité Mobile Hospitalière du SMUR de Lille.

Pour le CH Armentières et le CH Tourcoing, le transfert médical était effectué soit par leur propre équipe de SMUR si celle-ci était disponible, accompagnée d'une ambulance privée, soit par le SMUR de Lille si l'équipe SMUR du centre hospitalier était indisponible.

Les données recueillies à cette étape ont été :

- heure de départ et d'arrivée du transfert par l'équipe médicale.

5.4.3 Phase finale en cardiologie

Le patient était transporté jusqu'au plateau de cardiologie interventionnelle disponible immédiatement et le plus proche. Sur place, le patient était amené en salle d'angioplastie directement le plus souvent possible. Dans de rares cas, le patient attendait que la salle

de cardiologie interventionnelle se libère ou que le cardiologue interventionnel arrive sur place (pour les gardes de nuit, week-end et jours fériés).

Les données recueillies à cette étape ont été :

- heure d'arrivée du patient dans le centre d'angioplastie
- heure de ponction pour réalisation de l'angioplastie.

5.5 Critères de jugement

Le critère de jugement principal de l'étude était d'évaluer l'application des recommandations de la Haute Autorité de Santé dans la prise en charge « angioplastie primaire versus thrombolyse » pour les STEMI pris en charge dans les SAU de la métropole lilloise ne disposant pas de cardiologie interventionnelle sur place.

L'objectif secondaire de cette étude était d'observer le parcours des patients inclus avant leur consultation aux urgences.

Les données recueillies ont permis d'évaluer :

- le mode d'admission aux urgences
- le parcours des patients avant l'arrivée aux urgences
- les facteurs de risque cardiovasculaire
- le délai entre le début de la douleur et la réalisation de l'ECG qualifiant
- le délai entre l'arrivée aux urgences et la réalisation de l'ECG qualifiant
- le délai entre la réalisation de l'ECG qualifiant et l'appel au centre 15 pour la demande de transport secondaire
- le délai entre l'appel au centre 15 et le départ du patient des urgences
- le délai entre le départ du patient des urgences et l'arrivée en salle de coronarographie

- le délai entre l'ECG qualifiant et la ponction pour la réalisation de l'angioplastie.

5.6 Statistiques

L'étude était réalisée sous forme d'analyse descriptive.

Les variables quantitatives étaient décrites en calculant pour chacune d'entre elles la moyenne, l'écart type, la médiane, les quartiles 1 et 3 ainsi que le minimum et le maximum.

Les variables qualitatives étaient décrites en calculant les effectifs et les pourcentages.

L'analyse statistique a été réalisée par Mme Yujin JUNG, interne de Santé Publique avec l'utilisation du logiciel R (ou R : A language and environment for statistical computing), version 3.1.2.

III- Résultats

Sur les 11 mois de l'étude, 42 patients remplissaient les critères requis pour être inclus. 7 patients n'ont pu être inclus car l'heure de l'ECG n'a pu être retrouvée (perte de l'ECG ou heure de l'ECG illisible). 1 patient n'a pu être inclus car l'heure inscrite sur l'ECG était antérieure à l'heure de prise en charge inscrite dans le dossier médical informatisé. Enfin, 1 dernier patient remplissait les critères d'inclusion mais a fugué pendant la prise en charge. Il n'est revenu aux urgences que 2h après la réalisation de l'ECG, faussant ainsi les délais de prise en charge.

1. Caractéristiques de la population

1.1 Age et sexe

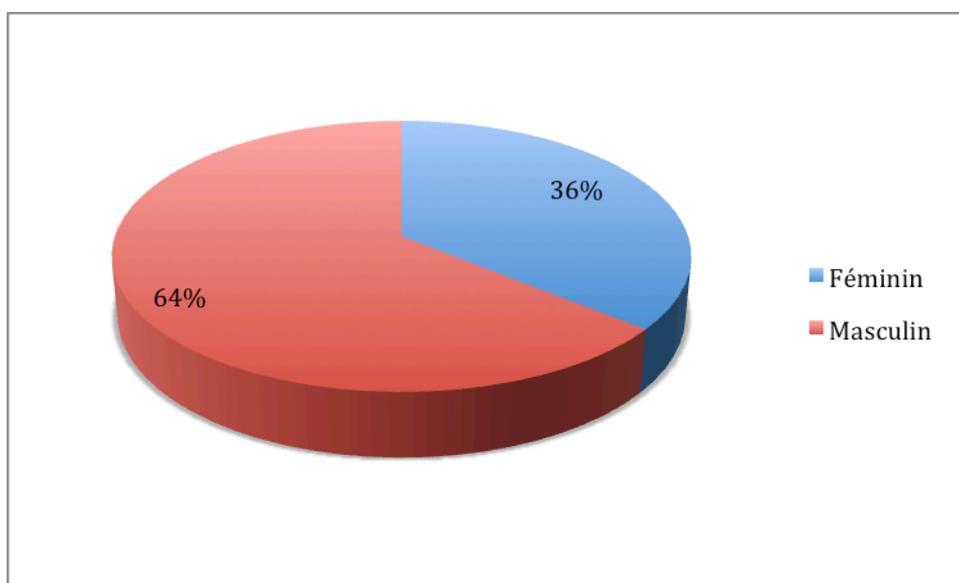


Figure 4 – Répartition du sexe dans la population

Notre population générale comprenait 33 patients, 12 étaient des femmes, 21 étaient des hommes.

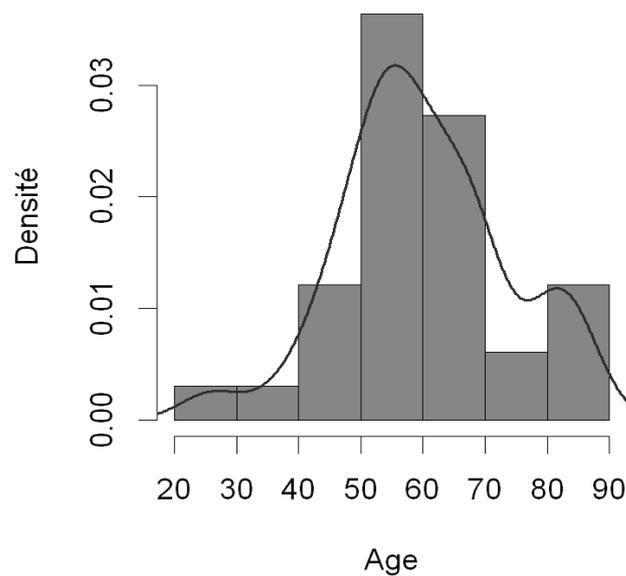


Figure 5 – Répartition de l'âge dans la population

La moyenne d'âge était de 59,97 ans (IC95% [55,188 ; 64,751]). L'âge médian était quant à lui de 58 ans avec un minimum de 26 ans et un maximum de 85 ans.

1.2 Facteurs de risque cardio-vasculaire

Facteur de risque cardio-vasculaire	Effectif
HTA	11
Antécédents familiaux	8
Obésité	7
Tabac	6
Dyslipidémie	6
Diabète	5

Figure 6 – Effectif des facteurs de risque cardio-vasculaire dans la population

Dans la population étudiée, 33% des patients souffraient d'hypertension artérielle (IC 95% [18,55-51,9]), 24% des patients possédaient des antécédents familiaux cardio-vasculaires (IC 95% [11,74-42,63]), 21% étaient obèses (IC95% [9,63-39,4]), 18% fumaient (IC95% [7,62-36,08]), 15% étaient diabétiques (IC95% [5,72-32,67]) et 18% souffraient de dyslipidémie (IC95% [7,62-36,08]).

2. Phase aux urgences

2.1 Contact médical avant l'arrivée aux urgences

Contact médical	Effectif
Aucun	24
Médecin traitant	5
Appel au 15	4
Appel au 18	0
Cardiologue	0

Figure 7 – Appel du patient à un professionnel de santé avant de consulter aux urgences.

Avant l'arrivée aux urgences, 73% des patients n'ont contacté aucun professionnel de santé (IC 95% [54,21-86,06]), 15% des patients ont contacté leur médecin traitant (IC 95% [5,72-32,67]), 12% ont contacté le SAMU (IC 95% [3,4-28,2]) et aucun n'a contacté le 18 ou un cardiologue.

2.2 Répartition dans les services d'urgence

	Effectif	Pourcentage
Armentières	5	15
Hazebrouck	3	9
Seclin	9	27
Saint-Vincent	4	12
Tourcoing	12	36
Total	33	100

Figure 8 – Admission des patients dans les services d'urgence

Sur l'ensemble de la population incluse, 5 patients ont consulté au CH Armentières, 3 au CH Hazebrouck, 9 au CH Seclin, 4 à l'Hôpital Saint Vincent de Paul et 12 au CH Tourcoing.

2.3 Mode d'entrée aux urgences

Mode d'arrivée	Effectif
Propres moyens	25
Ambulance privée	5
Sapeurs-pompiers	3
SMUR	0

Figure 9 – Mode d'arrivée aux urgences.

Concernant leur arrivée aux urgences, 76% des patients sont arrivés par leurs propres moyens (IC 95% [57,37-88,26]), 15% avec une ambulance privée (IC 95% [5,72-32,67]) et 9% avec les sapeurs-pompiers (IC 95% [1,92-24,33]).

2.4 Délai douleur – ECG qualifiant

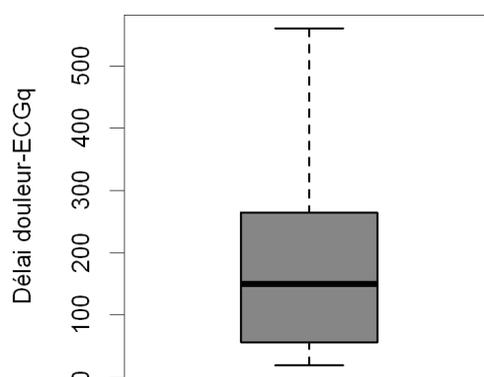


Figure 10 – Délai entre le début de la douleur thoracique et la réalisation de l'ECG qualifiant (en minutes)

Pour 3 patients, l'heure exacte du début de la douleur n'était pas précisée dans le dossier. Cependant, grâce à la description de la douleur, nous savions que celle-ci datait de moins de 12 heures, critère requis pour l'inclusion dans l'étude. Ce délai entre le début de la douleur ressentie par le patient et la réalisation de l'ECG dans le service d'urgence a donc pu être calculé chez 30 patients. Sa moyenne était de 183,933 minutes (IC 95% [127,199 ; 240,667]) avec un écart type de 151,937 minutes.

2.5 Délai entrée dans le service – ECG qualifiant

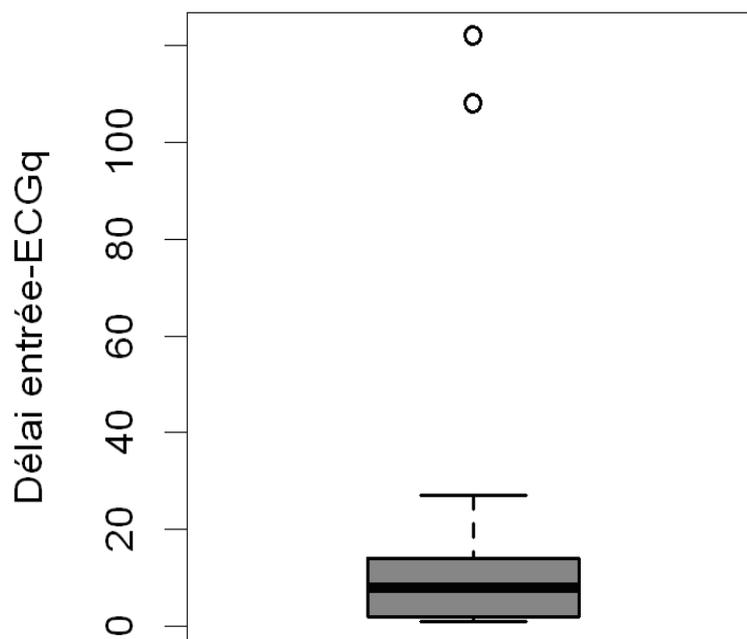


Figure 11 – Délai entre l'entrée du patient et l'ECG qualifiant (en minutes)

Ce délai calculait la durée entre l'entrée du patient dans le service d'urgence et la réalisation de l'ECG qualifiant, aussi appelé délai diagnostic. Le délai moyen calculé était de 14,909 minutes (IC 95% [5,364 ; 24,454]) et l'écart type était de 26,919 minutes.

2.6 Délai ECG qualifiant – appel au centre 15

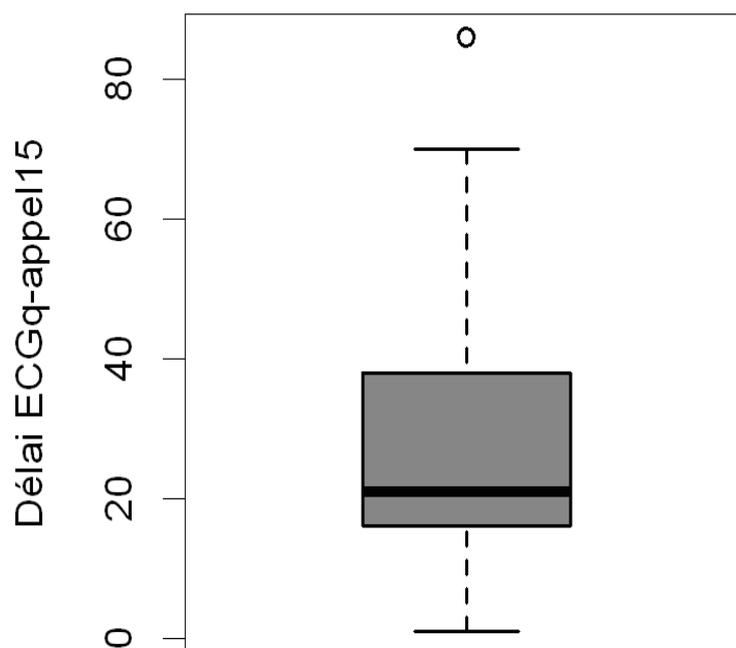


Figure 12 – Délai entre la réalisation de l'ECG qualifiant et l'appel au 15 (en minutes)

Ce délai calculait la durée entre la réalisation de l'ECG permettant le diagnostic de STEMI et l'appel de l'urgentiste au centre 15 afin d'organiser le transfert du patient vers le plateau de cardiologie interventionnelle. On retrouvait une moyenne de 29,061 minutes (IC 95% [22,028 ; 36,093]) avec un écart type à 19,832 minutes.

3. Phase de transfert médical

3.1 Délai appel au centre 15 – départ du patient

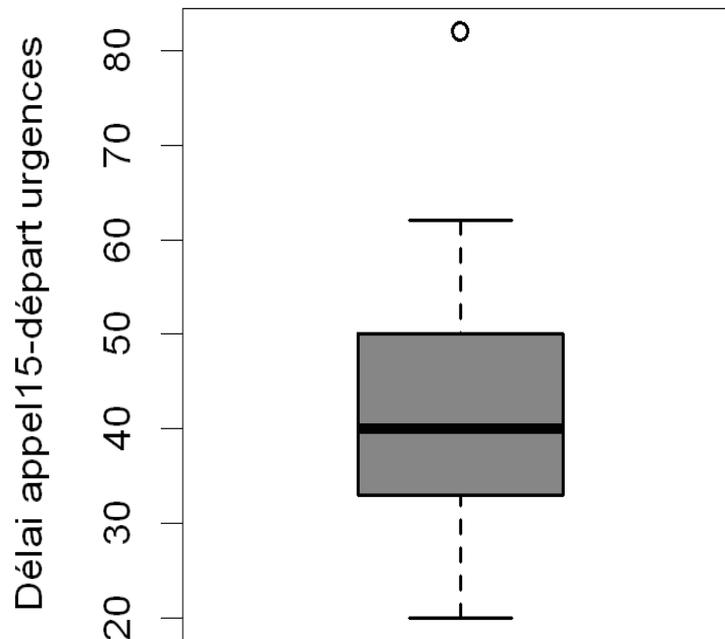


Figure 13 – Délai entre l'appel au centre 15 et le transfert (en minutes)

Ce délai représente la durée entre l'appel au centre 15 par l'urgentiste pour la demande de transfert secondaire et le départ du patient des urgences. On retrouvait une moyenne de 42,364 minutes (IC 95% [37,859 ; 46,869]) et un écart type de 12,705 minutes.

3.2 Délai départ du patient - coronarographie

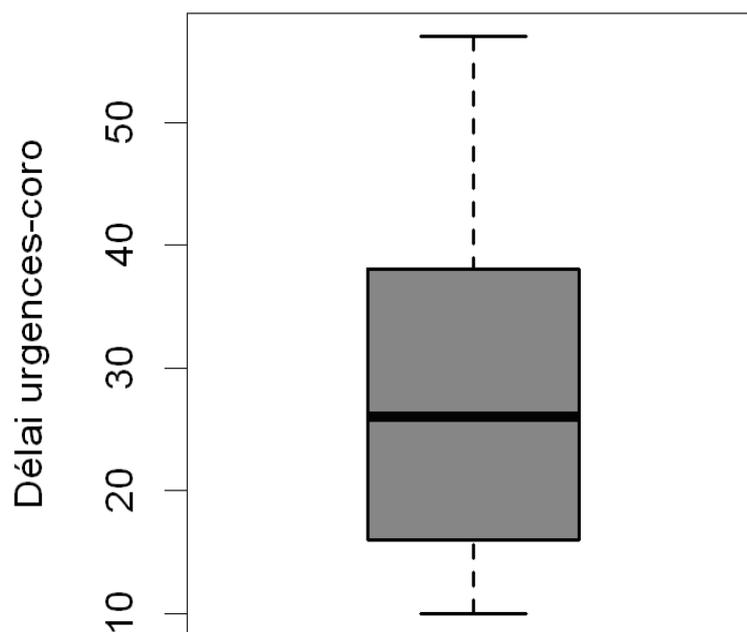


Figure 14 – Délai de transfert du patient (en minutes)

Ce délai représente la durée entre le départ du patient du service des urgences et son arrivée en salle de coronarographie (ou aux USIC si le plateau d'angioplastie n'était pas disponible immédiatement). Celui-ci avait une moyenne de 27,303 minutes (IC 95% [22,511 ; 32,095]) avec un écart type à 13,515 minutes.

4. Phase en cardiologie

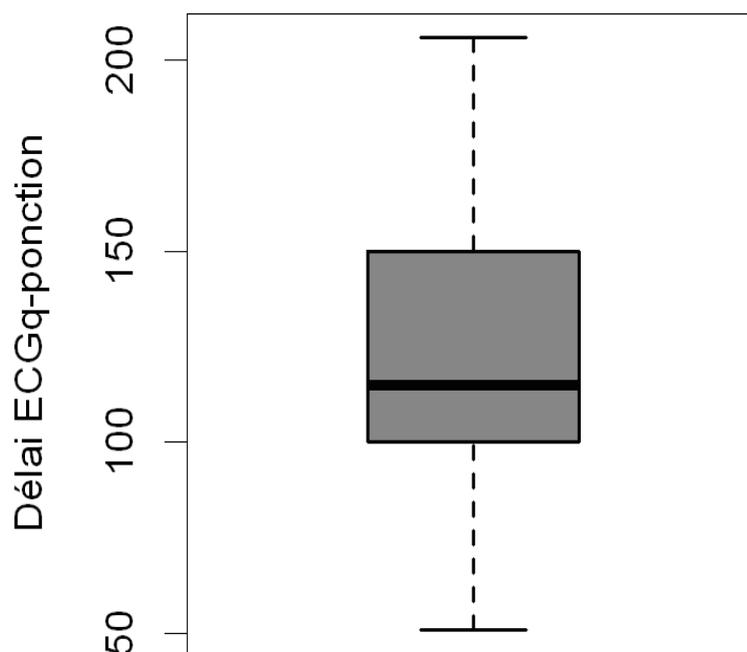


Figure 15 – Délai premier contact médical – ponction

Ce délai évaluait la durée entre la réalisation de l'ECG qualifiant et la ponction pour la réalisation de l'angioplastie. Il représente ainsi la prise en charge totale et pluridisciplinaire du patient une fois le diagnostic de STEMI posé jusqu'à la thérapeutique.

Le délai moyen était de 125,091 minutes (IC 95% [110,516 ; 139,666] et l'écart type de 41,105.

5. Délai prise en charge – recommandations

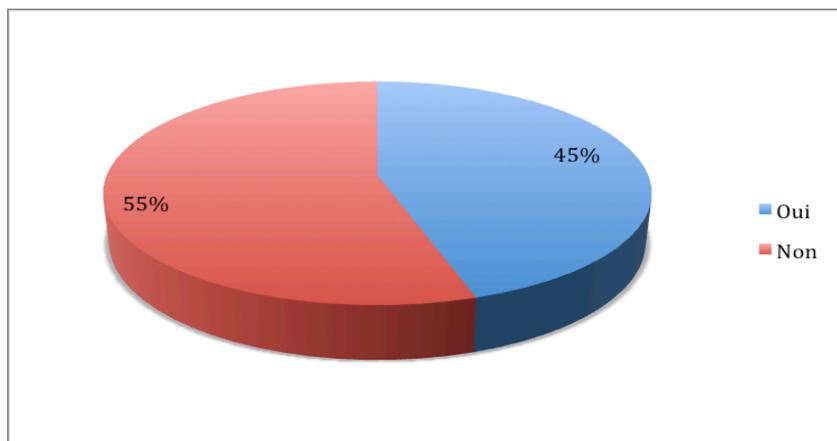


Figure 16 – Répartition des patients en fonction du respect du délai de prise en charge inférieur à 120 minutes

Comme exposé dans les paragraphes précédents, les recommandations des sociétés savantes précisent que lors de la prise en charge d'un STEMI avec douleur inférieure à 12h, l'angioplastie doit être réalisée dans les 120 minutes après réalisation de l'ECG qualifiant.

Sur les 33 patients de notre étude, 18 patients respectaient le délai de prise en charge inférieur à 120 minutes et 15 patients dépassaient ce délai, ne respectant donc pas les recommandations.

Les chiffres de patients ne respectant pas le délai inférieur à 120 minutes pour la réalisation de l'angioplastie en fonction des différents services d'urgence sont les suivants :

- CH Armentières : 2 patients ne respectaient pas le délai sur les 5 inclus
- CH Hazebrouck : 2 patients ne respectaient pas le délai sur les 3 inclus
- CH Seclin : 2 patients ne respectaient pas le délai sur les 9 inclus
- Hôpital St Vincent de Paul : 2 patients ne respectaient pas le délai sur les 4 inclus
- CH Tourcoing : 7 patients ne respectaient pas le délai sur les 12 inclus.

IV- Discussion

1. Caractéristiques de la population

1.1 Taille de la population

Nous n'avons pu inclure que 33 patients sur les 11 mois de l'étude. Avec les campagnes de sensibilisation du grand public, le diagnostic de STEMI aux urgences est sensé devenir de plus en plus rare. En effet, la prise en charge idéale voudrait que lors d'une douleur thoracique, le patient appelle le centre 15 et soit pris en charge directement par une équipe de SMUR puis transporté d'emblée vers un centre de cardiologie interventionnelle. Notre étude montre qu'il existe encore des patients n'ayant pas ce réflexe et qui se présentent spontanément aux urgences (avec ou sans avis médical au préalable).

1.2 Sexe et âge

Dans notre population, l'âge moyen était de 59,97 ans avec une médiane à 58 ans. Celui-ci est un peu plus jeune que dans les registres FAST MI 2010 groupe STEMI, où l'âge moyen était de 63,7 ans (18) et FINESSE avec un âge moyen de 62 ans (19).

Concernant le sexe, les hommes étaient majoritaires puisqu'ils représentaient 64% de la population. Ce pourcentage est légèrement inférieur à celui retrouvé dans les registres FAST MI 2010 groupe STEMI (75% d'hommes) (18), dans le registre FINESSE (74%) (19), dans le registre GRACE (72%) (20) et dans le registre ESTIM national (76%) (21).

1.3 Facteurs de risque cardio-vasculaire

L'hypertension artérielle était le facteur de risque le plus fréquent dans notre population avec une moyenne à 33%. Il en était de même pour les registres FAST MI 2010 et ESTIM 2 avec toutefois des chiffres supérieurs respectivement à 48% (18) et 57,1% (21).

24 % de nos patients présentaient des antécédents familiaux cardiovasculaires. Ces

résultats sont comparables à ceux des registres FAST MI 2010 (25%) (18) et ESTIM 2 (25,2%) (21).

Concernant le diabète, 15% de nos patients étaient diabétiques, ceci est comparable aux registres FAST MI 2010 (17%) (18) et ESTIM 2 (15,7%) (21).

18% de nos patients présentaient une dyslipidémie, chiffre nettement inférieur à ceux retrouvés dans les registres FAST MI 2010 (40%) (18) et ESTIM 2 (41%) (21).

18% de nos patients étaient fumeurs, chiffre également très inférieur à ceux retrouvés dans les registres FAST MI 2010 (40%) (18) et ESTIM 2 (59,8%) (21).

La conclusion est la même en ce qui concerne le surpoids ; 21% de nos patients étaient obèses contre 47,9% dans l'étude ESTIM 2 (21).

Notre étude étant plus récente de plusieurs années que celles citées, nous pouvons penser que la régression de certains facteurs de risque cardio-vasculaire est le résultat des campagnes de sensibilisation au grand public ainsi que d'un meilleur suivi par leur médecin généraliste.

2. Les délais

2.1 Contact médical avant l'arrivée aux urgences

Lors d'une douleur thoracique, le message délivré aux patients est de composer le 15 afin qu'un médecin régulateur puisse rapidement évaluer la nécessité ou non de l'envoi de moyens de secours, médicalisés ou non.

Nos résultats montrent qu'un grand nombre de patients se présentaient spontanément aux urgences sans contact médical au préalable (76%). Ce chiffre est bien plus élevé que celui retrouvé dans l'étude FAST MI 2005 qui était de 16% (22).

Certains chiffres sont plus inquiétants encore, 15% des patients ont consulté leur médecin traitant et ont été inclus dans notre travail. Cela sous entend donc que les

médecins généralistes concernés n'ont pas appelé le SAMU devant la douleur thoracique présentée par le patient. Ces résultats soulèvent la difficulté du diagnostic de STEMI devant une douleur atypique et en l'impossibilité de réaliser un ECG en ville.

Enfin, 4 patients (soit 12%) ont appelé le SAMU afin d'obtenir un avis médical mais le régulateur n'a pas envoyé d'équipe médicale sur place afin de réaliser l'ECG. Ces chiffres sont en nette diminution comparés à ceux du registre FAST MI 2005 (35%) (22) mais révèlent cependant la difficulté à reconnaître, lors d'un interrogatoire téléphonique seul, le diagnostic de SCA.

2.2 Mode d'entrée aux urgences

Les résultats montrent qu'aucun patient n'est arrivé avec un SMUR dans l'un des services d'urgence recruteurs. Lorsque le diagnostic de STEMI est posé en pré-hospitalier, le SMUR amène donc toujours le patient vers un centre de cardiologie interventionnelle afin de réduire au maximum le délai de revascularisation. Cela est en accord avec les recommandations des sociétés savantes.

2.3 Délai douleur – ECG qualifiant

Le délai moyen entre la douleur et la réalisation de l'ECG qualifiant était de 184 minutes. Celui-ci est plus élevé que le délai calculé dans le registre ESTIM 2 qui était de 150 minutes (21). En parallèle, ce délai avait été calculé dans la filière SMUR dans le registre ESTIM 2, et les résultats étaient meilleurs avec un délai moyen de 84 minutes (21).

Cela montre bien la nécessité et l'importance pour le patient (ou un proche) d'appeler le centre 15, lors d'une douleur thoracique, pour décision d'envoi d'un SMUR afin qu'il puisse réaliser un ECG. En cas de diagnostic de STEMI, un transfert direct sur table de coronarographie est alors organisé.

A ce niveau, des efforts pourraient être réalisés par les professionnels de santé et la

Haute Autorité de Santé afin de sensibiliser les patients à composer le 15 en cas de douleur thoracique, notamment pour les patients présentant des facteurs de risque cardio-vasculaire.

2.4 Délai entrée – ECG qualifiant

D'après les recommandations de l'ESC, lorsqu'un patient est pris en charge pour une douleur thoracique, un ECG 12 dérivations doit être obtenu le plus rapidement possible avec un délai cible ≤ 10 minutes (11). Nos résultats montrent que le délai moyen entre l'entrée aux urgences et la réalisation de l'ECG qualifiant était de 14 minutes. Des améliorations doivent donc encore être apportées dans l'organisation des services d'urgence (et notamment auprès des Infirmiers d'Accueil et d'Orientation) afin d'obtenir la réalisation de cet ECG qualifiant dans les délais fixés par les sociétés savantes lorsque l'on sait que dans la prise en charge du STEMI, chaque minute compte.

2.5 Délai ECG qualifiant – appel au centre 15

Dans notre étude, le délai moyen entre la réalisation de l'ECG qualifiant et l'appel au centre 15 pour la demande de transfert secondaire vers un plateau de coronarographie était de 29 minutes avec un maximum à 86 minutes.

Dans certains services d'urgence, un avis auprès du cardiologue de l'établissement est demandé avant d'appeler le SAMU pour la demande de transfert secondaire, cela ne peut qu'augmenter le délai de prise en charge.

Il semble donc raisonnable, dès le diagnostic de STEMI posé, et avant même de débiter toute thérapeutique, d'appeler la régulation du centre 15 afin d'évaluer les délais de transport du patient vers le plateau de cardiologie interventionnelle. Ainsi, en fonction de la disponibilité des équipes de SMUR et de cardiologie interventionnelle, une décision de thérapeutique par fibrinolyse ou angioplastie primaire pourra être décidée.

2.6 Délai appel au centre 15 – départ du patient des urgences

Le délai moyen entre l'appel au centre 15 par l'urgentiste pour la demande de transfert secondaire et le départ du patient des urgences était de 40 minutes dans notre étude.

Les SAU de l'étude correspondent tous à des centres ne disposant pas d'Unité Mobile Hospitalière :

- soit le SAU ne dispose pas d'activité SMUR sur place : dans ce cas, le transfert est réalisé par le SMUR de Lille. Le délai est donc allongé en raison du trajet SAMU de Lille / SAU où se trouve le patient.

Il en est de même pour les SAU disposant d'une activité SMUR mais dont l'équipe médicale n'est pas disponible immédiatement.

- Soit le SAU dispose d'une équipe de SMUR disponible mais sans UMH. Il est alors nécessaire d'attendre l'ambulance privée demandée par la régulation du centre 15 afin de pouvoir prendre en charge le patient.

Ces problèmes « logistiques » entraînent des délais non négligeables et sont à intégrer dans la décision de la prise en charge thérapeutique.

Enfin, la distance entre le service d'urgence où se trouve le patient initialement et le service de cardiologie interventionnelle est incompressible, cela doit également être pris en compte dans la décision thérapeutique finale. Il en est de même pour l'installation du patient sur le brancard de l'équipe médicale réalisant le transport ainsi que l'installation du patient sur la table de coronarographie. Même si les équipes médicales sont entraînées à réaliser ces installations le plus rapidement et le plus efficacement possible, ces délais incompressibles engendrent la « perte » de plusieurs minutes précieuses dans la prise en charge thérapeutique.

2.7 Délai premier contact médical – reperfusion

Le délai moyen entre la réalisation de l'ECG qualifiant et la reperfusion par angioplastie primaire était de 125 minutes avec 45% des patients qui avaient un délai supérieur à 120 minutes. Ces patients ne bénéficiaient donc pas d'une prise en charge optimale si l'on se réfère aux recommandations des sociétés savantes concernant les délais de reperfusion par angioplastie.

Ces chiffres nous poussent à nous poser la question de la nécessité d'un éventuel changement dans la prise en charge des STEMI dans les SAU de la métropole lilloise ne disposant pas de plateau de coronarographie sur place avec une optimisation des délais et l'amélioration des protocoles :

- diminution des délais de réalisation de l'ECG qualifiant par la création de protocoles de service (ECG systématique par l'IDE dès l'accueil lorsqu'un patient consulte pour douleur thoracique, montré immédiatement à un urgentiste sénior)
- décision de transfert par l'urgentiste seul, par accord direct avec le cardiologue interventionnel receveur, permettant de diminuer le délai ECG qualifiant-appel au 15
- création d'un outil permettant de prédire le délai avant angioplastie primaire en fonction de la distance de la table de coronarographie, de la disponibilité des équipes SMUR et de cardiologie interventionnelle. Cela permettrait une décision conjointe urgentiste/régulateur, de thrombolyse si le délai ECG qualifiant – angioplastie évalué est supérieur à 120 minutes.

3. Limites de notre étude

3.1 La population

En démarrant l'étude, nous savions que nos critères d'inclusion favoriseraient une population de faible échantillon. En effet, comme expliqué précédemment, grâce aux

campagnes de sensibilisation pour le grand public et à l'organisation des systèmes de secours en France, la plupart des patients présentant un STEMI sont pris en charge en pré-hospitalier par les équipes de SMUR. Les patients recrutés dans notre étude pourraient être qualifiés de patients « échoués » aux urgences par défaut de prise en charge initiale, soit par manque d'appel au centre 15, soit par mauvaise orientation par les professionnels de santé contactés.

La réalisation de cette étude sur une plus grande période aurait permis d'inclure davantage de patients et d'obtenir des résultats plus précis que ceux présentés ici.

3.2 Le recrutement des patients

L'étude a malheureusement bénéficié d'une mauvaise adhésion par certains centres malgré les outils mis en place :

- sensibilisation dans les services d'urgence à la réalisation de l'étude
- fiche descriptive de l'étude et du questionnaire pour chaque service
- questionnaire en ligne à remplir en moins d'une minute.

Cela nous a obligé à changer de méthode de recrutement en cours de travail afin de n'oublier aucun patient. D'autant plus que comme cité précédemment, nous savions que nous disposerions de peu de patients remplissant les critères d'inclusion.

3.3 Perte de données

Certains patients n'ont pu être inclus dans l'étude suite à des données manquantes dans les dossiers médicaux, perte de l'ECG réalisé aux urgences, heure de l'ECG illisible sur le déroulé ou non concordante avec l'heure de prise en charge.

D'un point de vue médico-légal, il serait intéressant que pour la réalisation de chaque ECG, l'heure soit inscrite de façon manuscrite afin que la prise en charge et la tenue du

dossier soient les plus professionnelles possibles.

3.4 Distinction heure de ponction / heure de dilatation du ballonnet

Dans les recommandations des sociétés savantes, le délai pris en compte est le délai entre le premier contact médical, souvent calculé à partir de la réalisation de l'ECG qualifiant, et l'heure de dilatation du ballonnet lors de la réalisation de l'angioplastie. (11)

Or, dans notre étude, l'heure recueillie lors de la réalisation de l'angioplastie est l'heure de ponction. En effet, les différents logiciels et dossiers manuscrits de cardiologie ne permettaient pas de retrouver l'heure de dilatation du ballonnet.

Cela engendre donc des délais de reperfusion sous estimés de quelques minutes.

3.5 Distinction délai de la douleur – ECG qualifiant supérieur ou inférieur à 120 minutes

Dans les recommandations internationales, il existe une différence de prise en charge lorsque le délai entre le début de la douleur et l'ECG qualifiant est inférieur ou supérieur à 120 minutes :

- lorsque ce délai est inférieur à 120 minutes, l'angioplastie doit être réalisée dans les 90 minutes suivant la réalisation de l'ECG qualifiant
- lorsque ce délai est supérieur à 120 minutes, l'angioplastie doit être réalisée dans les 120 minutes suivant la réalisation de l'ECG qualifiant.

Avec le faible effectif de patients recrutés, il nous a semblé raisonnable de ne pas faire de distinction entre ces 2 groupes. En effet, lors de notre étude, nous avons considéré que l'angioplastie devait être réalisée dans les 120 minutes, que le délai entre le début de la douleur et l'ECG qualifiant soit supérieur ou inférieur à 2h. Cela nous a permis d'avoir des effectifs pouvant être exploités statistiquement.

4. La place de la thrombolyse pour les patients ayant bénéficié d'une angioplastie hors délai

De nombreuses études ont montré que le bénéfice de l'angioplastie primaire pouvait être compromis quand le délai pour la réaliser était excessif (23). En effet, quand le délai « door to balloon » augmente, l'avantage de l'angioplastie sur la mortalité est diminué (24).

A ce jour, la thrombolyse tend à être « oubliée » dans les services d'urgence de la métropole lilloise aux dépens de l'angioplastie primaire. Bien que la thrombolyse soit un critère d'exclusion dans notre recueil de données, nous avons pu nous rendre compte lors de notre recrutement que seuls quelques patients présentant un STEMI ont bénéficié d'une revascularisation par thrombolyse, et cela quasi exclusivement dans le SAU du CH Seclin.

Une étude antérieure réalisée au CH Seclin, pour un travail de mémoire, avait montré que les délais pour la réalisation de l'angioplastie dans le cadre du STEMI n'étaient pas respectés. Cela avait permis d'établir un nouveau protocole favorisant la thrombolyse en respectant au mieux les délais. (annexe 6)

Nos résultats montrent que malgré l'instauration du nouveau protocole de prise en charge du STEMI aux urgences de Seclin et la sensibilisation à la thrombolyse, encore 2 patients sur 9 ne répondaient pas aux critères de délai dans la réalisation de l'angioplastie primaire.

Dans tous les autres SAU, 1 seul patient a été thrombolysé suite à une complication de type fibrillation ventriculaire (SAU de Tourcoing).

Pourquoi cette réticence à la thrombolyse ?

Un questionnaire pourrait être proposé aux médecins urgentistes afin de comprendre pourquoi la thrombolyse n'est pas la thérapeutique utilisée quand elle rentre dans les recommandations.

Nous avons essayé de trouver quelques réponses à cette question :

- décision prise avec le cardiologue qui privilégie l'angioplastie primaire à la thrombolyse
- pas de prise en compte des minutes « perdues » à l'installation et à la mobilisation du patient lors du transport
- délai d'arrivée d'une équipe médicale réalisant le transport sous estimé
- délai de transport entre le SAU et le plateau de cardiologie interventionnelle sous estimé également.

Notre étude montre que les patients ayant bénéficié de leur angioplastie hors délai selon les recommandations auraient dû bénéficier d'une thrombolyse. En plus d'essayer de réduire les délais de prise en charge, il est temps de revaloriser la thrombolyse pour ces patients hors délai.

V- Conclusion

Notre travail avait pour objectif d'observer si la prise en charge des STEMI dans les services d'urgence de la métropole lilloise était en adéquation avec les recommandations internationales.

Avant même de débiter l'étude, nous savions que les effectifs seraient faibles en raison des critères stricts d'inclusion et que cela engendrerait une analyse statistique moins performante. Cependant, le caractère prospectif de l'étude était intéressant afin d'évaluer en temps réel les délais de prise en charge. Dans une pathologie où chaque minute de retard dans la prise en charge entraîne un risque de morbi-mortalité supplémentaire, il était tout à fait intéressant de faire le point sur nos pratiques afin de pouvoir les améliorer voire les modifier.

Notre étude a montré que malgré des protocoles dans chaque service d'urgence, qui leur soient propres ou non, les délais de prise en charge pour la réalisation de l'angioplastie primaire dans les STEMI ne sont pas respectés dans 45% des cas. Cela peut nous interpeller lorsqu'on sait que les recommandations pour la revascularisation dans le cadre des STEMI sont bien définies.

Il pourrait être intéressant d'établir un protocole pour chaque service d'urgence en prenant en compte les distances et les délais calculés dans notre étude pour emmener le patient jusqu'au plateau de coronarographie.

Le fait de multiplier les acteurs favorise également un retard de prise en charge. Dans les cadre d'un STEMI sans doute diagnostic sur le tracé ECG, la décision de prise en charge par angioplastie ou fibrinolyse et de transfert du patient pourrait être faite de manière collégiale par l'urgentiste et le régulateur après évaluation des délais de réalisation du transfert du patient vers le plateau de cardiologie interventionnelle.

Concernant la réalisation de l'ECG dans les plus brefs délais, avec une moyenne de 14 minutes, plusieurs patients bénéficiaient d'un ECG « tardif » par rapport aux

recommandations. Une mise au point dans chaque service d'urgence pourra être proposée afin d'apporter des améliorations pour réduire ce délai.

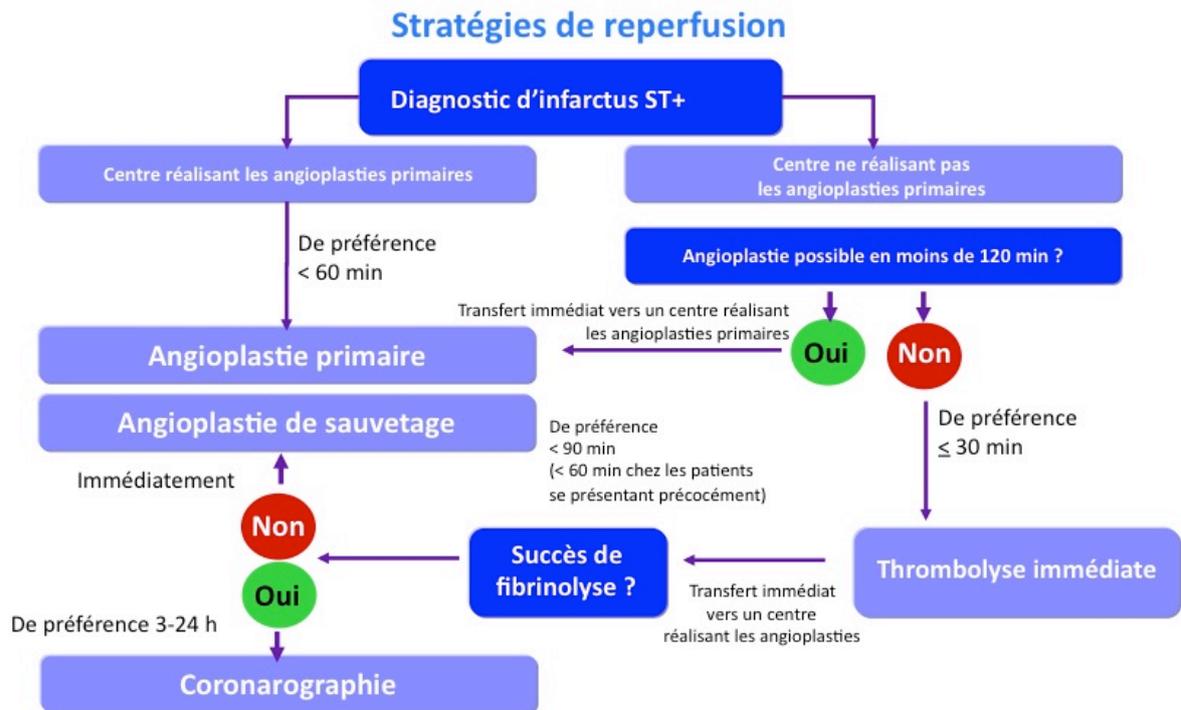
Enfin, en ce qui concerne le parcours des patients avant leur arrivée aux urgences, 73% d'entre eux n'ont contacté aucun professionnel de santé. Dans notre pays où les campagnes de sensibilisation au grand public ont été multipliées, cela reste un chiffre inquiétant.

Afin de renforcer l'idée que la prise en charge du STEMI doit être pré-hospitalière, un nouveau travail pourrait être proposé afin de comparer les délais de prise en charge des patients pris en charge pour un STEMI par les équipes de SMUR en pré-hospitalier versus les délais de prise en charge des patients de notre étude.

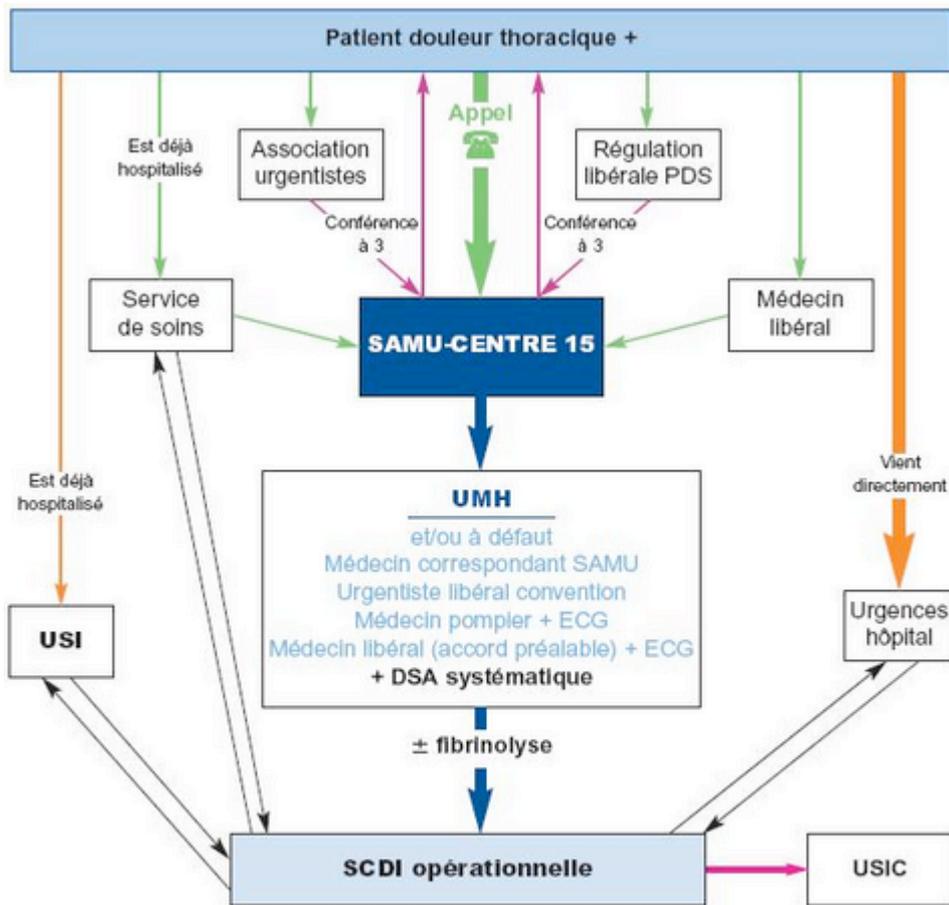
VI- Annexes

Annexe 1 – Recommandations pour la prise en charge du STEMI par l'European Society of Cardiology

Recommandations ESC 2012 sur l'infarctus avec sus-décalage du segment ST



Annexe 2 – Recommandations pour la prise en charge du STEMI par la Haute Autorité de Santé



Algorithme 3. Algorithme des filières de prise en charge d'un patient présentant une douleur thoracique suspecte d'un infarctus du myocarde.

Recrutement des patients dans les SAU de la métropole lilloise.

Centre hospitalier de recrutement : Armentières - Centre Hospitalier

Obligatoire

Date de recrutement du patient *

Jour Mois 2015

Année de naissance du patient *

Sexe *

- FEMININ
 MASCULIN

Appel du patient avant l'arrivée au SAU *

	oui	non
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Médecin généraliste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cardiologue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Admission SAU *

- Ambulance privée
 Propres moyens
 Sapeurs pompiers
 SMUR

Facteur(s) de risque cardiovasculaire *

(Plusieurs possibilités)

- Antécédents familiaux d'accident cardiovasculaire
 Diabète
 HTA
 Hypercholestérolémie
 Tabac
 Aucun

Présence d'une douleur thoracique

* Si présence d'une douleur thoracique veuillez uniquement en saisir l'heure

h : min

Heure ECG qualifiant *

h : min

Heure appel au SAMU *

h : min

Décision *

- Angioplastie
 Thrombolyse

Si thrombolyse veuillez indiquer l'heure

h : min

Contre indication thrombolyse *

- OUI
 NON

Si contre indication thrombolyse veuillez en indiquer la raison

Centre de transfert d'angioplastie *

Thèse : Déterminer si les délais de prise en charge pour l'angioplastie primaire pour les patients présentant un SCA ST+ dans les SAU de la métropole lilloise ne disposant pas de plateau de coronarographie sur place sont respectés.

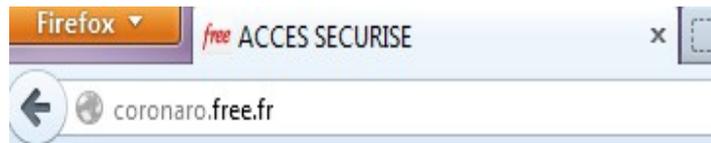
Critères d'inclusion :

- ECG avec un ST+ ou un BBG récent
- si présence d'une douleur, elle doit être inférieure à 12h.

Quand un patient présentant ces critères se présente au SAU:

Connectez-vous à internet

Dans la barre d'adresse web, tapez « **coronaro.free.fr** » comme ci-dessous.



Une fois sur le site, cliquez sur « Armentières »

Utilisateur : armentieres

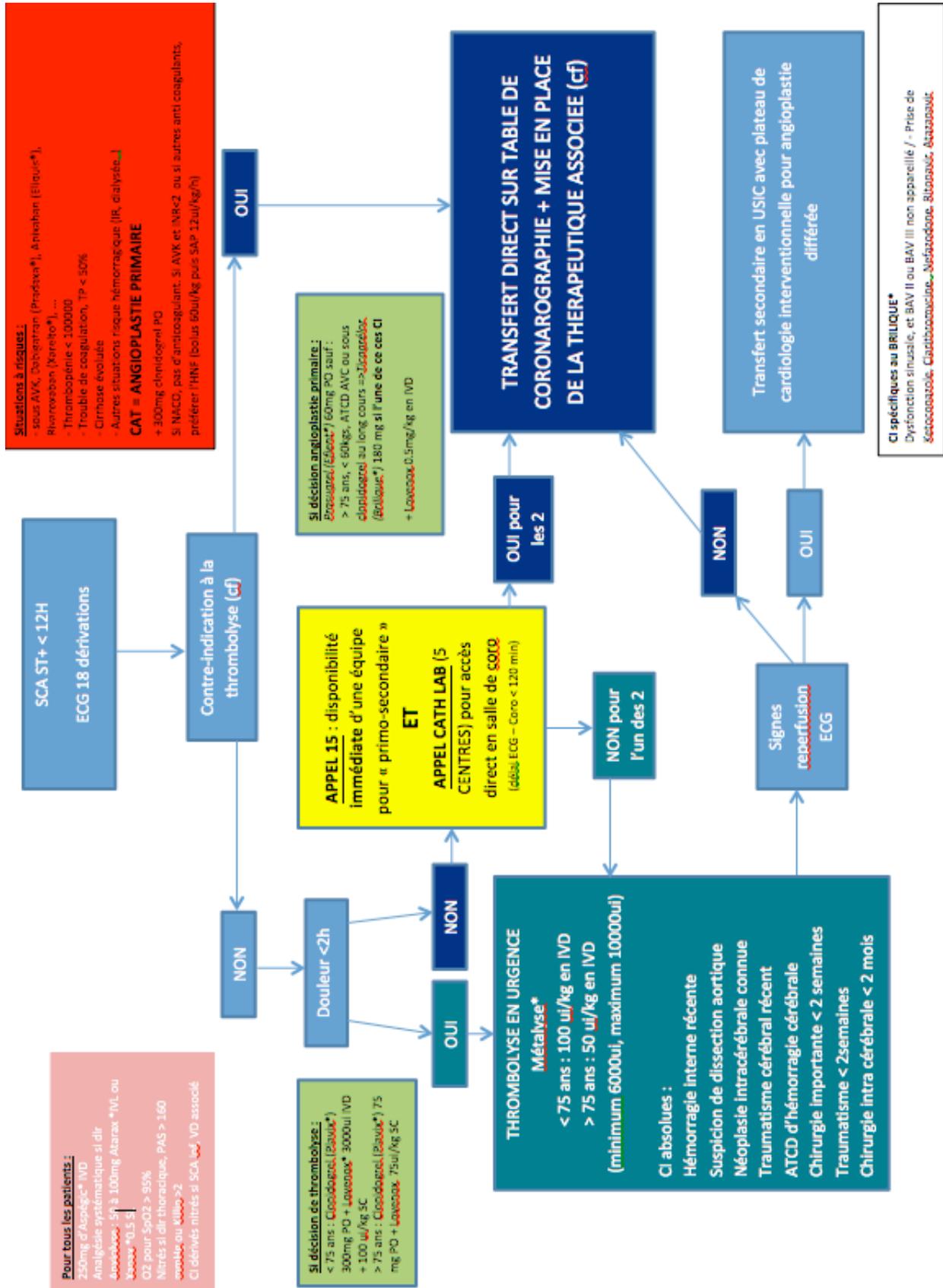
Mot de passe : ar5041

Veuillez ensuite remplir le questionnaire puis le valider.

Merci de votre collaboration.

En cas de problème : coronaro@free.fr / 06.65.02.10.89

Annexe 6 – Protocole de la prise en charge du STEMI au CH Seclin



VII- Bibliographie

1. Ambrose JA, Weinrauch M. THrombosis in ischemic heart disease. *Arch Intern Med.* 1996 Jul 8;156(13):1382–94.
2. Leclercq F. [Anatomy and physiology of the heart and coronary arteries]. *Soins Rev Réf Infirm.* 2015 Mar;(793):28–31.
3. Ibáñez B, Heusch G, Ovize M, Van de Werf F. Evolving therapies for myocardial ischemia/reperfusion injury. *J Am Coll Cardiol.* 2015 Apr 14;65(14):1454–71.
4. OMS | Maladies cardiovasculaires [Internet]. WHO. [cited 2015 Jun 30]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/fr/>
5. Référentiel national de cardiologie pour les DCEM, <http://www.sfcardio.fr/enseignement/cardiologue-en-formation/documents-de-travail/cardiologie/>
6. Données INSERM 2008
7. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, et al. Third universal definition of myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol.* 2012 Oct 16;60(16):1581–98.
8. Leclercq F. [The latest treatments for myocardial infarction]. *Soins Rev Réf Infirm.* 2015 Mar;(793):36–8.
9. Référence Vidal, Altéplase.
10. Indications et contre indications de la thrombolyse. HAS 2012. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/scasamu_m4.pdf
11. Members AF, Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet J-P, Cremer J, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J.* 2014 Oct 1;35(37):2541–619.
12. Lefort H, Fradin J, Bignand M, Tourtier J-P. [Pre-hospital management of acute coronary syndrome]. *Soins Rev Ref Infirm.* 2015 Mar;60(793):39–43.
13. Serdoz R, Pighi M, Konstantinidis NV, Kilic ID, Abou-Sherif S, Di Mario C. Thrombus aspiration in primary angioplasty for ST-segment elevation myocardial infarction. *Curr Atheroscler Rep.* 2014 Aug;16(8):431.
14. O’Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, Casey DE, Chung MK, de Lemos JA, et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2013 Jan 29;61(4):e78–140.
15. Hansen KW, Hvelplund A, Abildstrøm SZ, Prescott E, Madsen M, Madsen JK, et al. Prognosis and treatment in patients admitted with acute myocardial infarction on weekends and weekdays from 1997 to 2009. *Int J Cardiol.* 2013 Sep 30;168(2):1167–73.
16. Savonitto S, De Luca G, Goldstein P, van T’ Hof A, Zeymer U, Morici N, et al. Antithrombotic therapy before, during and after emergency angioplasty for ST elevation myocardial infarction. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2015 Jun 29;
17. Données Insee - Lille Métropole Communauté Urbaine. Septembre 2013.
18. Hanssen M, Cottin Y, Khalife K, Hammer L, Goldstein P, Puymirat E, et al. French Registry on Acute ST-elevation and non ST-elevation Myocardial Infarction 2010. FAST-MI 2010. *Heart.* 2012 May 1;98(9):699–705.

19. Herrmann HC, Lu J, Brodie BR, Armstrong PW, Montalescot G, Betsiou A, et al. Benefit of facilitated percutaneous coronary intervention in high-risk ST-segment elevation myocardial infarction patients presenting to nonpercutaneous coronary intervention hospitals. *JACC Cardiovasc Interv.* 2009 Oct;2(10):917–24.
20. Fernandez-Avilés F, Alonso JJ, Castro-Beiras A, Vázquez N, Blanco J, Alonso-Briales J, et al. Routine invasive strategy within 24 hours of thrombolysis versus ischaemia-guided conservative approach for acute myocardial infarction with ST-segment elevation (GRACIA-1): a randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl.* 2004 Sep 18;364(9439):1045–53.
21. Soulat L. ESTIM2, données nationales 2008. *La revue des SAMU - Médecine d'Urgence - 2009 - 164-170*
22. Danchin N, Coste P, Ferrières J, Steg P-G, Cottin Y, Blanchard D, et al. Comparison of thrombolysis followed by broad use of percutaneous coronary intervention with primary percutaneous coronary intervention for ST-segment-elevation acute myocardial infarction: data from the french registry on acute ST-elevation myocardial infarction (FAST-MI). *Circulation.* 2008 Jul 15;118(3):268–76.
23. Estévez-Loureiro R, López-Sainz A, Pérez de Prado A, Cuellas C, Calviño Santos R, Alonso-Orcajo N, et al. Timely reperfusion for ST-segment elevation myocardial infarction: Effect of direct transfer to primary angioplasty on time delays and clinical outcomes. *World J Cardiol.* 2014 Jun 26;6(6):424–33.
24. Pinto DS, Kirtane AJ, Nallamothu BK, Murphy SA, Cohen DJ, Laham RJ, et al. Hospital Delays in Reperfusion for ST-Elevation Myocardial Infarction Implications When Selecting a Reperfusion Strategy. *Circulation.* 2006 Nov 7;114(19):2019–25.

AUTEUR : Nom : VANBRUGGE

Prénom : Flavie

Date de Soutenance : 15 Septembre 2015

Titre de la Thèse : SYNDROME CORONARIEN AIGU AVEC SUS-DECALAGE DU SEGMENT ST : Evaluation des délais de prise en charge dans les services d'urgence ne disposant pas de plateau de cardiologie interventionnelle sur place.

Thèse - Médecine - Lille 2015

Cadre de classement : *urgences, cardiologie*

DES + spécialité : *DES de Médecine Générale, DESC de Médecine d'Urgence*

Mots-clés : syndrome coronarien aigu avec sus décalage du segment ST, angioplastie, thrombolyse

Résumé :

Dans le STEMI, les délais de reperfusion coronaire doivent être les plus courts possible après le début de la douleur et sont définis par des recommandations internationales précises. L'angioplastie primaire doit être privilégiée si elle peut être réalisée dans les 120 minutes après l'ECG qualifiant (ECGq). Or, certains patients consultent pour des STEMI dans des services d'urgence ne disposant pas de plateau de cardiologie interventionnelle sur place. Nous avons étudié les délais de prise en charge de ces patients transférés pour angioplastie primaire.

L'étude prospective, descriptive étudie les délais entre ECGq et angioplastie primaire chez 33 patients accueillis dans des services d'urgence de la métropole lilloise ainsi que les différentes étapes de leur parcours.

73% des patients ne consultent aucun professionnel de santé avant de consulter aux urgences.

Le délai moyen de réalisation de l'ECG après l'entrée du patient est de 14,9 minutes, le délai moyen entre l'ECGq et l'appel au centre 15 pour initier le transfert est de 29,1 minutes. Le patient quitte en moyenne le service d'urgence 42 minutes après l'appel au 15 et le transfert dure en moyenne 27 minutes.

Le délai moyen entre ECGq et angioplastie est de 125 minutes, avec 45% des patients pour qui le délai de 120 minutes est dépassé, ne respectant ainsi pas les recommandations internationales.

La sous-estimation des délais de transfert en angioplastie par les urgentistes aboutit à une sous utilisation de la thrombolyse dans le STEMI. Il conviendrait de réévaluer les protocoles des services et d'y inclure les délais de transferts locaux pour optimiser les délais de reperfusion coronaire et de poursuivre les efforts de sensibilisation du grand public pour favoriser la prise en charge des STEMI en préhospitalier.

Composition du Jury :

Président : Professeur Eric WIEL

Asseseurs :

Professeur Nicolas LAMBLIN

Docteur Gilles LEMESLE

Docteur Camille DUBOIS