

UNIVERSITÉ DE NANTES

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 2013

N° 127

THESE

pour le

DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

DES de Médecine Générale

par

Mathilde LOIRAT

Née le 19 juillet 1984 à Nantes (Loire-Atlantique)

Présentée et soutenue publiquement le 29 avril 2013

**Évaluation départementale des délais de reperfusion des Syndromes
Coronariens Aigus avec élévation du segment ST en fonction de la filière de
recours aux soins.**

Président : Monsieur le Professeur POTEL

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Emmanuel BOIFFARD

TABLE DES MATIERES

ABREVIATIONS	6
INTRODUCTION	7
1. Généralités.....	7
2. Physiopathologie du SCA.....	8
3. Diagnostic du SCA.....	10
a. Critères cliniques	11
b. Critères électrocardiographiques	12
c. Critères para cliniques	13
4. Attitude thérapeutique	15
a. Stratégie de reperfusion	15
b. Autres thérapeutiques	17
5. Les différentes filières de prise en charge	18
6. La régulation de la douleur thoracique	19
7. Les registres nationaux	21
a. Le registre Stent For Life	21
b. Le Registre FAST-MI	23
 HYPOTHÈSES ET BUTS DE L'ÉTUDE	 24
1. Hypothèses	24
2. Objectif de l'analyse	24
 MATERIELS ET METHODES	 25
1. Recherche bibliographique	25
2. Matériels	26
a. Le CHD de La Roche Sur Yon	26
b. Les patients	26
3. Méthodes	27
a. Type d'étude	27
b. Recueil de données	27
c. Sélection des dossiers	27
d. Analyse principale	28
e. Analyses secondaires	38
f. Analyse des données	29

RESULTATS	30
1. Description de la population	30
2. Caractéristiques de la population.....	31
3. Patients non reperfusés	33
4. Délai de reperfusion	34
5. Mortalité	35
6. Fibrinolyse	35
7. Défaut de prise en charge par le médecin généraliste	35
DISCUSSION	37
1. Analyse de la population	37
a. Analyse démographique	37
b. Antécédents cardio-vasculaires	37
2. Le taux de reperfusion	38
3. Le délai de reperfusion	38
4. La mortalité	39
5. Amélioration des pratiques	40
a. Information des patients	40
b. Formation des médecins généralistes	41
c. Protocoles écrits en collaboration avec les urgentistes	41
d. Poursuite de la tenue de registre	43
CONCLUSION	43
BIBLIOGRAPHIE	44
ANNEXES	49
1. Fiche de renseignement initiale sur la prise en charge de l'infarctus :	
Page 1/2	49
Page 2/2	50
2. Campagne d'information	51

ABREVIATIONS

ATCD : Antécédents

CCS : Canadian Cardiovascular Society

CHD : Centre Hospitalier Départemental

ECG : Électrocardiogramme

FMC : Formation Médicale Continue

HNF : Héparine non fractionnée

IDM : Infarctus Du Myocarde

IV : Intraveineux

IVG : Insuffisance Ventriculaire Gauche

NYHA : New York Heart Association

SAMU : Service d'Aide Médicale d'Urgence

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

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

SCA non ST+ : Syndrome Coronarien sans sus-décalage du segment ST

UMH : Unité Mobile Hospitalière

USIC : Unité de Soins Intensifs de Cardiologie

INTRODUCTION

1. Généralités

Le syndrome coronarien aigu avec (SCA ST+) ou sans (SCA non ST+) sus-décalage du segment ST, est une des premières causes de mortalité en France, les maladies cardiovasculaires étant la deuxième cause de décès dans les pays industrialisés (1). Chaque année en France, plus de 100 000 patients sont victimes d'un SCA ST+ sans qu'ils soient tous hospitalisés. Malgré les importants progrès des vingt dernières années dans le domaine de la revascularisation coronaire, la mortalité liée à un SCA ST+ hospitalisé reste de 13 % dont 7% à la phase aiguë (2).

Depuis 10 ans, la prise en charge des SCA, s'est améliorée significativement avec l'utilisation des thrombolytiques, des techniques de revascularisation à la phase aiguë et plus récemment des antiagrégants plaquettaires (Clopidogrel, Prasugrel, Ticagrelor, Anti-GPIIb/IIIa). La prise en charge s'appuie sur des structures pré hospitalières (SAMU/SMUR et SOS médecin), sur des unités de soins intensifs cardiologiques (USIC) et des salles d'angioplastie qui ont contribué à l'amélioration du pronostic vital (3). La précocité de la prise en charge est déterminante pour réduire la morbi-mortalité de l'infarctus (4) (5) (6). La reperfusion dans les 6 heures après le début des symptômes, voire les 12 heures, est associée à une plus grande réduction de la mortalité et de la morbidité. L'enjeu est vital et fonctionnel pour le patient, il faut donc faire le diagnostic au plus tôt.

Le délai entre le premier contact médical et le début de la reperfusion dépend de la coordination entre tous les acteurs de la prise en charge de l'infarctus, au mieux par la

création de filières spécifiques depuis le domicile jusqu'en cardiologie. Le recours à la prise en charge pré-hospitalière et l'optimisation des réseaux locaux inter hospitaliers sont nécessaires, notamment pour les patients présentant une douleur thoracique dans les services d'urgence (7).

Le Centre Hospitalier de La Roche/Yon comprend le seul plateau technique de coronarographie du département de la Vendée (85). Il couvre 6720 km² et 626 411 habitants en 2009 (8). Près de 250 patients par an sont admis en urgence en cardiologie à La Roche sur Yon pour bénéficier d'une reperfusion coronaire dans le cadre d'un SCA ST+.

Il est de plus soumis à un flux touristique important l'été car il couvre toute la côte vendéenne.

2. Physiopathologie du SCA

L'infarctus du myocarde (IDM) est une nécrose ischémique systématisée du muscle cardiaque le plus souvent due à une thrombose occlusive brutale d'une artère coronaire. Cette occlusion coronaire aiguë par un thrombus survient le plus souvent sur une plaque d'athérome devenue instable à la suite d'une érosion, d'une ulcération, d'une fissuration ou d'une rupture (9).

La rupture de plaque d'athérome va rompre la barrière endothéliale thromborésistante et exposer les constituants sous-endothéliaux (collagène, fibronectine, vitronectine..) aux plaquettes circulantes. Cela va mettre en jeu des mécanismes d'adhésion puis d'agrégation

plaquettaire pour aboutir à la formation du thrombus plaquettaire intra coronaire occlusif. Secondairement, des mécanismes de fibrinolyse physiologique peuvent provoquer une réouverture coronaire.

Dans de rares cas, la thrombose coronaire survient sur une artère saine soit par un processus embolique, soit par formation *in situ*. Dans ce dernier cas, une pathologie hématologique est suspectée. On retiendra également que 10 à 15% des patients hospitalisés pour IDM n'ont pas de lésion sténosante significative sur leur réseau coronaire.

L'occlusion brutale d'une artère coronaire entraîne un déséquilibre entre les besoins tissulaires en oxygène et l'apport de sang artériel. Il en résulte une ischémie myocardique qui est un phénomène réversible.

Les conséquences au niveau cellulaire sont :

- une réduction du niveau énergétique par une activation des voies anaérobies de l'oxydation,
- une acidification tissulaire par accumulation de produits du métabolisme cellulaire (lactates),
- un déséquilibre ionique entre les milieux intra- et extracellulaires,
- une augmentation du calcium intracellulaire.

Les conséquences sur le muscle cardiaque sont:

- une réduction de la contractilité,
- des modifications de l'électrocardiogramme,

- une hyperexcitabilité du myocarde. Si l'ischémie dépasse 30 minutes, le processus de nécrose myocardique irréversible débute.

Les conséquences au niveau cellulaire sont une destruction irréversible d'un certain nombre de cellules avec libération d'enzymes. Les conséquences sur le muscle cardiaque sont une évolution de la nécrose du sous-endocarde vers le sous-épicaire et du centre de la zone non perfusée vers la périphérie. Cette évolution dépend de la durée de l'occlusion artérielle et de l'existence d'une circulation collatérale fonctionnelle. En effet, quand la circulation collatérale de suppléance s'instaure au décours immédiat de l'occlusion artérielle, la nécrose peut être très limitée (10) (11).

La formation de l'athérome coronaire est sous la dépendance des facteurs de risque cardiovasculaire qui sont le tabagisme, l'hypercholestérolémie, le diabète, l'hypertension artérielle, le stress, la sédentarité, la surcharge pondérale auxquels il faut rajouter des facteurs non modifiables comme l'hérédité cardiovasculaire familiale, l'âge ou le sexe.

3. Diagnostic du SCA

La classification des SCA établie en 2002 par la Société Européenne de Cardiologie (ESC) permet de distinguer, en fonction de la présentation électrocardiographique (12) :

- les SCA avec sus-décalage du segment ST (ST+), qui correspondent en général sur le plan anatomo-pathologique à une occlusion complète d'une artère coronaire épicaire ;
- les SCA sans sus-décalage persistant du segment ST (non ST+), dans lesquels l'occlusion artérielle est habituellement partielle ou intermittente (13).

Cette classification, par une stratification du risque, a pour vocation principale de déterminer la stratégie thérapeutique.

Les SCA non ST+ ne nécessitent pas le même degré d'urgence que les SCA ST+ et donc pas la même prise en charge.

Le Syndrome Coronarien Aigu avec élévation du segment ST se définit par des critères cliniques, électrocardiographiques, biochimiques (élévation des marqueurs de nécrose myocardiques) (14).

a. Critères cliniques : la douleur thoracique

Il s'agit d'une douleur typiquement rétro sternale, en barre, constrictive, intense, pouvant irradier au bras gauche, au cou et à la mâchoire, de début brutal; elle est classiquement oppressive et angoissante, peut s'accompagner d'une sensation de mort imminente. Elle évolue depuis au moins 30 minutes et ne cède pas à la prise de trinitrine sublinguale. Elle peut être accompagnée d'un syndrome vagal pouvant associer nausées, vomissements, douleurs abdominales, pesanteur gastrique, vertiges, pâleur, sueurs, lipothymie (15)...

Il peut exister d'autres présentations cliniques plus rares telles que des douleurs atypiques (épigastriques, coup de poignard...), dyspnée aiguë...

Il est bien évident que dans un grand nombre de cas, le tableau clinique est plus ou moins incomplet. La suspicion clinique repose donc au final sur un faisceau d'arguments associant symptomatologie clinique, antécédents (notamment facteurs de risques cardio-vasculaires) et diagnostics différentiels.

b. Critères électrocardiographiques

Classiquement, les signes électrocardiographiques que l'on recherche, sur un ECG réalisé sur 18 dérivations, sont :

- un sus-décalage du segment ST, à convexité supérieure, d'au moins 1 mm dans les dérivations frontales,
 - ou d'au moins 2 mm dans les dérivations précordiales,
 - et ce dans au moins 2 dérivations contiguës,
 - avec un aspect de sous-décalage du segment ST apparaissant en miroir du sus-décalage (cf. Fig. 1.)
- l'apparition d'un bloc de branche gauche jusque là méconnu.
- L'apparition d'une onde Q pathologique

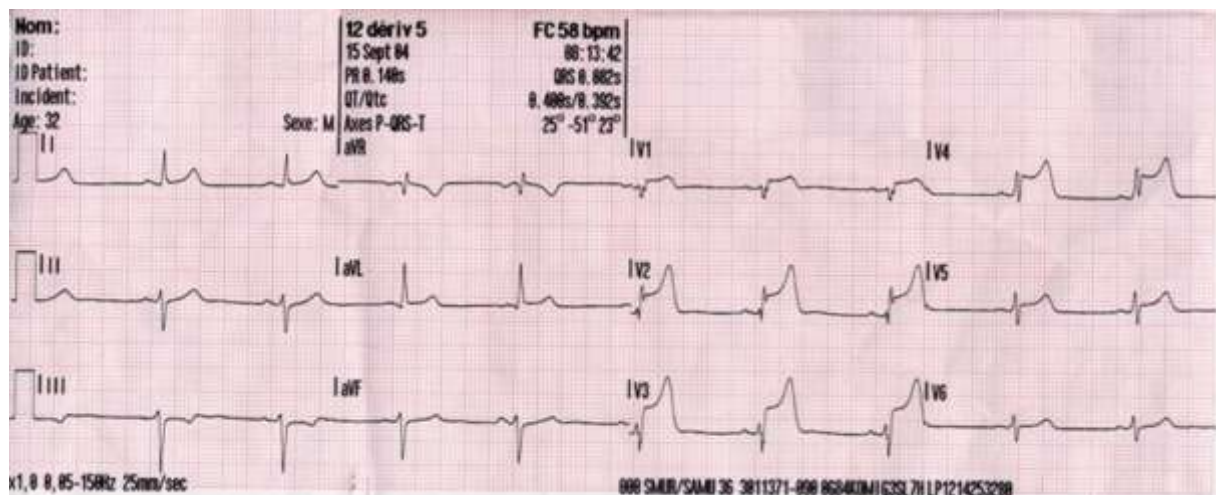


Figure 1. ECG pathologique : onde de Pardee de V1 à V4 (territoire antérieur) avec miroir en inférieur (DIII).

Les SCA non ST+ se différencient des précédents par l'absence de sus-décalage persistant du segment ST. Il peut s'agir d'un tableau clinique typique de SCA, mais sans anomalie à type de sus-décalage du segment ST à l'ECG.

Il peut cependant dans certains cas exister d'autres anomalies de la repolarisation :

- inversion de l'onde T (reflet d'une ischémie sous-épicardique)
- sous-décalage du segment ST (témoin d'un courant de lésion sous-endocardique)
- sus-décalage transitoire du segment ST (cas de l'angor spastique).

Il est recommandé de réaliser un monitoring électrocardiographique le plus vite possible dès qu'on suspecte un SCA afin de détecter les éventuels troubles du rythme (16).

Cet examen de référence est toutefois limité, car jusqu'à 40 % des patients ne montrent pas de tracé spécifique à l'admission (17). De plus, un ECG normal ne permet pas d'éliminer le diagnostic de SCA ST+ avec certitude, car celui-ci peut se modifier secondairement. Il convient donc dans ce cas de le réitérer toutes les 10 minutes jusqu'à l'orientation finale du patient, et tant que l'hypothèse ischémique ne peut être éliminée.

c. Critères para cliniques

• La troponine (T ou I) est aujourd'hui le marqueur biologique de référence pour le diagnostic de nécrose myocardique (18).

Suite à une nécrose du myocarde, les taux de troponine T et I s'élèvent après deux à quatre heures, avec un pic plasmatique autour de la 14ème heure, et restent élevés pendant 75 à 140 heures pour la troponine I et plus de 10 jours pour la troponine T.

L'élévation de la troponine est le reflet d'une souffrance myocardique prolongée, dont l'origine n'est pas forcément ischémique.

Devant un tableau clinique d'IDM avec sus-décalage du segment ST sur l'ECG, le dosage de troponine ne doit en rien retarder la prise en charge.

Le prélèvement est quasiment toujours réalisé mais on ne doit pas attendre les résultats pour initier le traitement de reperfusion.

Le dosage peut parfois être une aide pour décider de la réalisation d'une coronarographie en urgence (exemple des blocs de branche gauche d'apparition récente) ou à visée pronostique (19).

- L'échographie cardiaque peut également être une aide diagnostique notamment par la présence de troubles de la cinétique segmentaire. En effet ceux-ci apparaissent dans les secondes suivant l'occlusion coronaire, bien avant la nécrose. Cependant, les troubles de cinétique ne sont pas spécifiques du SCA ST+ et peuvent être liés à une ischémie ou à un infarctus ancien.

L'échographie cardiaque peut par ailleurs avoir une utilité importante quand le diagnostic de SCA ST+ est incertain et que d'autres causes de douleur thoracique telles que la dissection aortique, la péricardite ou l'embolie pulmonaire ne sont pas éliminées (9).

L'absence de troubles de la cinétique segmentaire exclut une nécrose myocardique majeure.

4. Attitude thérapeutique

a. Stratégie de reperfusion

La stratégie actuelle a pour objectif la reperfusion rapide de l'artère responsable de l'IDM, par thrombolyse intraveineuse ou par angioplastie coronaire primaire. En effet, une reperfusion précoce diminue la mortalité et les risques de complications (20) (21) (22).

Le bénéfice de la reperfusion est étroitement dépendant de son délai de mise en route: plus la vascularisation est rétablie rapidement dans la zone d'ischémie, plus la réduction de mortalité et la récupération fonctionnelle seront importantes.

Il y a plusieurs composantes au délai de reperfusion (16) :

- Le Délai Patient : il s'agit du délai entre le premier symptôme et le premier contact médical. Pour diminuer au maximum ce délai, le public doit être alerté sur les symptômes d'un SCA et savoir appeler les secours au plus vite.
- Le Délai entre le premier contact médical et le diagnostic : le but est de réduire ce délai à 10 minutes.
- Le Délai entre le premier contact médical et la reperfusion : en fonction de ce délai estimé (précisément le délai entre le premier contact médical et la salle de coronarographie), le type de stratégie de reperfusion sera choisi.

Les dernières recommandations de la Société Européenne de Cardiologie (ESC) préconisent une angioplastie primaire si le délai entre le Premier contact médical et la dilatation (ballon dans l'artère) est inférieur à 1 heure et que le patient se trouve à proximité d'un centre de coronarographie (Figure 2) (23) (16).

La technique de référence est donc l'angioplastie coronaire (24) (25). Cependant, dans les 2 premières heures de la douleur, si le temps de transfert du patient vers un centre disposant d'une salle de coronarographie dépasse les 120 minutes, il faut réaliser la thrombolyse (26).

Celle-ci n'est pas dénuée de risques et doit donc être effectuée en l'absence de contre-indications (cf tableau 1). Une étude a montré que la fibrinolyse est bénéfique sur la mortalité dans les 6 premières heures suivant le début des symptômes (27). Après le risque devient supérieur au bénéfice escompté (16).

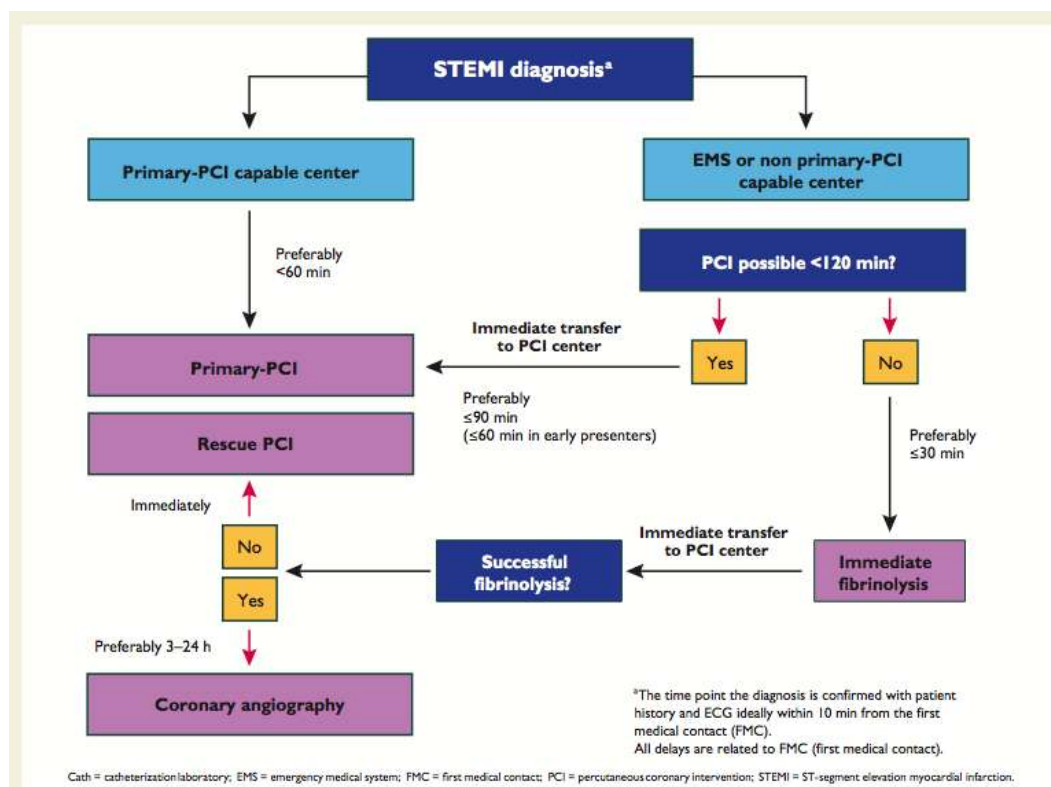


Figure 2. Stratégie de reperfusion dans les 24 premières heures suivant le 1er contact médical

Que la Fibrinolyse échoue ou réussisse, le patient doit être acheminé le plus rapidement possible vers un centre de coronarographie.

S'il n'y a pas de signe de reperfusion ou si la douleur persiste, le patient bénéficiera d'une angioplastie de sauvetage à son arrivée.

Si par contre la Fibrinolyse est un succès (régression du ST+ > 50% à 60-90 min, arythmie de reperfusion, disparition de la douleur thoracique), une coronarographie sera réalisée de préférence dans les 3 à 24h.

Absolute
Previous intracranial haemorrhage or stroke of unknown origin at any time
Ischaemic stroke in the preceding 6 months
Central nervous system damage or neoplasms or atrioventricular malformation
Recent major trauma/surgery/head injury (within the preceding 3 weeks)
Gastrointestinal bleeding within the past month
Known bleeding disorder (excluding menses)
Aortic dissection
Non-compressible punctures in the past 24 h (e.g. liver biopsy, lumbar puncture)
Relative
Transient ischaemic attack in the preceding 6 months
Oral anticoagulant therapy
Pregnancy or within 1 week postpartum
Refractory hypertension (systolic blood pressure >180 mmHg and/or diastolic blood pressure >110 mmHg)
Advanced liver disease
Infective endocarditis
Active peptic ulcer
Prolonged or traumatic resuscitation

Tableau 1. Contre-indications à la Fibrinolyse

b. Autres thérapeutiques

Le traitement médical doit être mis en route dès que possible dans l'attente de la reperfusion.

Il comprend :

- En cas d'angioplastie primaire envisagée : Aspegic ® 250 mg IV, un inhibiteur des récepteurs à l'ADP (prasugrel, ticagrelor ou clopidogrel en fonction des protocoles écrits avec les cardiologues), traitement anticoagulant (Bivalirudine, HNF ou Lovenox ®)
- En cas de fibrinolyse : Aspegic, Clopidogrel, Héparine ou Lovenox®, Métalyse®

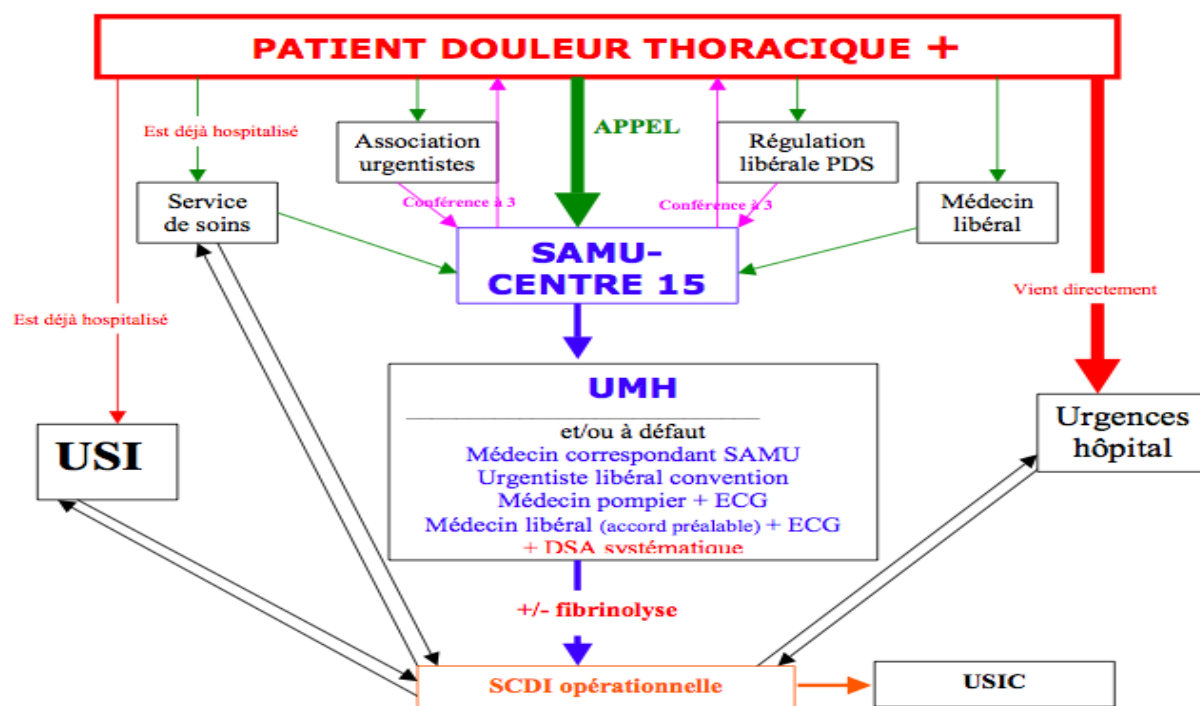


Figure 3. Algorithme des filières de prise en charge d'un patient présentant une douleur thoracique suspecte d'un infarctus du myocarde.

6. La régulation de la douleur thoracique

Dans la majorité des cas, le patient présentant une douleur thoracique va passer un appel qui aboutira au SAMU (ou Centre 15). Si un patient appelle les pompiers pour une douleur thoracique, l'appel est systématiquement redirigé vers le Centre 15 et régulé.

Après un interrogatoire minutieux (déterminer le niveau de priorité de l'appel initial) et une prise systématique de données dites de type administrative (identité, adresse, numéro de téléphone), l'assistant de régulation médicale du Centre de Réception et de Régulation des Appels Médicaux transmet la communication à un médecin régulateur spécialiste de l'urgence. Ce médecin doit alors décider dans un délai inférieur à 1 minute quelle est la meilleure réponse à une situation d'urgence donnée.

L'interrogatoire du médecin régulateur va viser à rechercher des critères de gravité devant une douleur thoracique (30) :

- Est-ce déjà arrivé ? Si oui était-ce identique ? Qu'est-ce que c'était ? Comment ça s'est terminé ?
- Signes de gravité : malaise, perte de connaissance, déficit neurologique
- Recueillir les signes évoquant une origine coronarienne : siège (médiosthoracique, rétrosternal), étendue (surface équivalente à la paume de la main), irradiation (mâchoire, épaules, bras), type (constrictive, brûlure), violente, persistance (> 30 min) et/ou invariabilité (posture, respiration), résistance aux nitrés sublinguaux, deux douleurs (angineuses) de repos en moins de 24h.
- Recherche de signes d'accompagnement : sueurs, nausées ou vomissements, sensations de palpitation, dyspnée importante.
- Tenir compte du terrain : sexe masculin, âge > 40 ans, ATCD personnels ou familiaux coronariens, tabac, diabète, HTA, dyslipidémie...
- Mettre en évidence des éléments rassurants : variabilité de la douleur, facteur mécanique déclenchant, reproductibilité à la palpation, peu étendue (localisée avec un doigt), contexte anxieux, stress, toux...

Dans le cadre d'une douleur thoracique, s'il a le moindre doute sur son origine coronaire, le médecin régulateur du SAMU active l'Unité Mobile Hospitalière du SMUR la plus proche

Le SMUR intervient sur le lieu, ou au plus près du lieu où se trouve l'éventuelle victime. Dès son arrivée, le SMUR réalise un électrocardiogramme à partir duquel le médecin urgentiste effectue son diagnostic, dans un délai inférieur à 10 minutes suivant des recommandations internationales. C'est à partir de ce diagnostic que la stratégie thérapeutique de l'IDM sera déterminée.

Une fois le diagnostic posé, la stratégie thérapeutique envisagée et le traitement pharmacologique d'accompagnement institué, le médecin du SMUR fait un bilan au médecin régulateur du SAMU, qui se met en rapport avec les cardiologues du Centre de Cardiologie interventionnelle afin de préparer la prise en charge du patient. Le plus souvent en effet, le patient ne sera redirigé ni vers les urgences, ni vers l'Unité de Soins Intensifs cardiologiques mais directement vers la salle de cardiologie interventionnelle.

Entre le moment où le patient commence à avoir mal et le moment où l'artère coronaire responsable de son IDM est revascularisée, chaque minute compte. C'est donc bien une stratégie globale de prise en charge, associant tous les acteurs de ce réseau structuré qui permet d'aller vers une réduction des délais qui conditionnent le devenir du patient à court et à long terme (28) (31).

7. Les registres nationaux

Les études prospectives randomisées constituent la base de la médecine fondée sur les preuves, ou « médecine factuelle ». Elles sont indispensables et ont fait progresser de manière considérable la cardiologie. Pourtant, les contraintes méthodologiques imposées par de telles études sont telles qu'elles ne peuvent inclure qu'une très faible proportion des malades présentant la maladie qu'elles ont pour objet d'étudier.

Les registres offrent 2 types de renseignements : d'une part des données épidémiologiques sur la pathologie considérée ; d'autre part, des données scientifiques sur l'impact de telle ou telle approche thérapeutique sur le pronostic de cette pathologie, les techniques statistiques actuelles permettant de s'affranchir plus ou moins complètement des nombreux biais inhérents aux études d'observation, non contrôlées (32).

a. Le registre Stent For Life

C'est à partir du constat de très importantes disparités entre les différents pays européens (33) en matière de qualité et d'efficacité de la prise en charge de syndromes coronariens, que l'*European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions* (EAPCI) a lancé le projet Stent for Life parallèlement dans 10 pays pilotes où le taux d'angioplasties primaires est inférieur à 300 par million d'habitants (Bulgarie, Egypte, Espagne, France, Grèce, Italie, Portugal, Roumanie, Serbie et Turquie). Il s'agit de comprendre les raisons de ces différences et d'améliorer la prise en charge des patients présentant un infarctus du myocarde en phase aiguë.

L'observatoire national français *Stent for Life* a été mis en place durant le mois de novembre 2010 puis de novembre 2011, sous forme d'un registre dans lequel ont été consignées de façon précise les modalités de prise en charge des patients au cours des 48 premières heures de tous les patients présentant un IDM dans cinq départements pilotes représentatifs du territoire français : la Côte d'Or, la Haute- Garonne, le Nord, la Haute- Savoie et l'Essonne.

Chaque registre détaille les principaux aspects de la prise en charge des patients:

- Le premier contact du malade avec le milieu médical : SAMU, généraliste, cardiologue, service d'urgence
- Le type de revascularisation
- Le transfert initial vers un centre de revascularisation ou le transfert après thrombolyse pré hospitalière
- Les délais entre l'apparition des symptômes, l'appel et l'intervention.

Les premiers résultats ont mis en évidence un certain nombre de dysfonctionnements : mauvais réflexes des patients qui n'appellent le 15 que dans moins de 50 % des cas, un taux

d'angioplastie primaire encore trop faible, trop d'intermédiaires dans le circuit (passage par des hôpitaux périphériques) ...

Dans l'intervalle des deux études, des campagnes d'information ont été réalisées : affiches et brochures dans les salles d'attente des médecins généralistes et cardiologues, applications smartphone, réseaux sociaux...

Les résultats de 2011 ont montré des résultats satisfaisants en terme de taux de reperfusion puisque seulement 9,5 % (contre 14 % en 2010) n'ont pas été reperfusés. Cependant en terme de prise en charge, l'évolution est décevante puisqu'on note seulement 47 % d'appels au 15. Les campagnes d'information n'ont donc pas eu la répercussion escomptée.

b. Le registre FAST-MI

Tous les 5 ans depuis 1995, des études sur des patients hospitalisés pour nécrose myocardique sur une période de 1 mois en France sont réalisées pour évaluer leur prise en charge et leur devenir. Les patients sont inclus dans toute la France, dans différents centres habilités à traiter les infarctus du myocarde et ils sont suivis sur une période d'un an (34).

L'objectif est d'apporter une description approfondie de la population admise pour syndrome coronarien aigu en France, de mettre en évidence les différences entre les régions, d'évaluer leur prise en charge et d'observer la mise en œuvre des recommandations en pratique clinique.

Les résultats de 2010 ont montré un taux de reperfusion de 78 % (avec 64 % d'angioplastie primaire) soit en amélioration constante depuis 1995.

Il nous a donc semblé intéressant de réaliser une étude locale grâce à un registre tenu depuis 2008 de façon prospective. Il nous permet de faire un constat des pratiques grâce à un critère pronostique majeur et reproductible qu'est le délai de reperfusion.

HYPOTHESES ET BUTS DE L'ÉTUDE

1. Hypothèses

Le délai de reperfusion est, comme on l'a démontré, un critère pronostique majeur de morbi-mortalité (35) (36).

Notre hypothèse est qu'il existe des délais de reperfusion trop longs dès que la filière SMUR n'est pas engagée. Ainsi le manque d'information des patients sur les réflexes à avoir devant une douleur thoracique, la méconnaissance des médecins généralistes sur l'urgence de la prise en charge et les risques encourus, la durée de prise en charge trop longue aux urgences sont des postulats que l'on a souhaité démontrer.

2. Objectif de l'analyse

L'analyse du registre de Vendée a pour objectif d'améliorer les pratiques. On va chercher à raccourcir au maximum ce délai en optimisant la prise en charge et en analysant les failles de chaque voie de recours des patients présentant un SCA ST+ sur le département de la Vendée. Ainsi on pourra essayer d'agir à notre échelle sur chaque protagoniste afin d'améliorer la prise en charge.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

1. *Recherche bibliographique*

La recherche bibliographique a été réalisée à partir des bases de données suivantes :

- PubMed de Medline : www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
- Catalogue de la bibliothèque SUDOC : www.sudoc.abes.fr
- Le moteur de recherche Google Scholar : <http://scholar.google.fr>
- Catalogue et Index des Sites Médicaux de Langues Françaises (CISMEF) :
doccismef.chu-rouen.fr/

Ainsi qu'à partir de la littérature par les sites internet suivants :

- Société Française de Cardiologie : www.sfcardio.fr/
- European Society of Cardiology : www.escardio.org/
- Société Française de Médecine d'Urgence : www.sfmou.org
- Haute Autorité de Santé : www.has-sante.fr
- Institut de veille sanitaire : www.invs.sante.fr/

Les mots clés utilisés ont été les suivants :

- Syndrome Coronarien ST + ou STEMI (ST elevation myocardial infection) ou Acute Myocardial Infarction
- Reperfusion ou revascularization
- Délai ou time ou delay
- Pathophysiology
- Fibrinolyse ou thrombolysis
- Angioplastie coronaire ou primary angioplasty ou primary percutaneous coronary intervention (PCI)
- Mortalité ou mortality

2. Matériel

a. Le CHD de La Roche Sur Yon

Le Centre Hospitalier Départemental Vendée est un établissement public de santé qui résulte de la fusion le 1^{er} janvier 2003 de trois établissements : les hôpitaux de La Roche-sur-Yon, de Montaigu et de Luçon.

Le CHD Vendée, site de La Roche-sur-Yon est le centre de recours du département Vendéen, avec une table de coronarographie disponible 24h/24 et 7j/7, une unité de soins intensifs de cardiologie (USIC), et un service de réanimation. C'est également sur ce site qu'est présent le centre départemental de régulation du SAMU 85.

L'hôpital de la Roche-sur-Yon compte 849 lits. Il dispose d'un SAU et d'un plateau technique (Bloc opératoire, Radiothérapie, IRM ...).

Le service de Cardiologie comprend 12 praticiens dont 3 coronarographistes et une unité de soins intensifs comprenant 16 lits.

Le SAMU 85 se compose d'une régulation médicale ainsi que de deux équipes SMUR.

Les autres centres hospitaliers vendéens que sont Les Sables d'Olonne, Challans et Fontenay le Comte disposent chacun d'un SAU et d'une équipe SMUR.

b. Les patients

Tous les patients depuis le 1^{er} janvier 2008 sont enregistrés sur un registre prospectif pour tous les SCA ST+ pris en charge par le service de cardiologie de La Roche Sur Yon. Nous avons analysé 4 années (2008 à 2011).

Nous avons également comptabilisé les patients n'ayant pas bénéficié d'une reperfusion mais ils n'ont pas été analysés dans 2 cohortes. L'absence de reperfusion chez les patients ayant

présenté un SCA ST + a pu être expliquée par le décès du patient avant la procédure, par une prise en charge trop tardive ou par un échec de procédure.

3. Méthodes

a. Type d'étude

Il s'agit d'une analyse de cohorte, rétrospective, mono centrique (Centre Hospitalier de La Roche Sur Yon) de 2008 à 2011.

b. Recueil de données

À chaque admission d'un patient pour SCA ST+, une fiche de renseignement a été remplie par une infirmière de recherche clinique et validée secondairement après relecture du dossier par un cardiologue sénior (cf. annexe 1). Les informations recueillies concernaient le parcours du patient, de la prise en charge initiale à l'arrivée en cardiologie (que ce soit en salle de coronarographie ou aux soins intensifs), les délais du début de la douleur à la reperfusion (T1 à T6 ou T9), ainsi que d'autres informations concernant le traitement ou le devenir des patients que nous n'avons pas utilisées pour cette étude.

Les informations telles l'âge, le sexe, les antécédents, l'origine géographique et les scores cliniques Killip (mesure de la sévérité de la défaillance cardiaque dans la nécrose myocardique, coté de 1 à 4), NYHA (classification de l'insuffisance cardiaque, cotée de 1 à 4) et CCS (classification canadienne de sévérité de l'angor, cotée de 1 à 4) ont été utilisées.

c. Sélection des dossiers

Nous avons consulté un à un chacun des dossiers médicaux des patients inclus dans le recueil de données du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2011. Par le biais du logiciel médical du

CHD : « Médical Object » et notamment du courrier de sortie d'hospitalisation du service de cardiologie, le parcours de chaque patient a été analysé. Les patients ont été répartis dans 2 groupes :

- le groupe « **Filière DIRECTE** », comprenant les patients pris en charge immédiatement par le SMUR suite à un appel du patient au 15 et amenés directement en salle de coronarographie ou aux soins intensifs si la fibrinolyse s'est avérée efficace. (parcours 11-3-7 ou 11-3-8 sur la fiche de renseignement)
- le groupe « **Filière LONGUE** » regroupant les patients ayant consulté de leur propre chef aux urgences, les patients pris en charge initialement par leur médecin traitant ou amenés aux urgences des hôpitaux périphériques par le SMUR suite à une erreur de prise en charge.

d. Analyse principale

L'analyse principale de cette étude a donc été d'analyser le **délai de reperfusion** (T1 à T6 ou T1 à T9) puisque c'est l'un des principaux facteurs pronostiques du SCA ST+.

Le délai de reperfusion a donc été étudié dans les 2 groupes.

e. Analyses secondaires

Les analyses secondaires suivantes ont été réalisées:

- La mortalité précoce et à 1 an
- Le taux de reperfusion
- Erreur d'appréciation de la gravité par le médecin traitant ayant entraîné un retard de prise en charge.

- Erreur d'appréciation par la régulation médicale ayant entraîné des retards de prise en charge (erreur de moyen, passage par un hôpital périphérique...)
- Le nombre de patients qui auraient dû être fibrinolyés et qui ne l'ont pas été

Pour évaluer la mortalité à 1 an, nous avons contacté les médecins généralistes et les cardiologues libéraux de tous les patients qui n'avaient pas reconsulté sur l'hôpital. Étant donné le nombre important de patients et leur origine géographique variée, il y a eu des perdus de vue.

f. Analyse des données

Toutes les données recueillies de manière prospective ont été consignées dans une base de données ACCESS qui a été complétée lors de la consultation de chaque dossier médical.

Les variables quantitatives sont représentées avec leur moyenne et écart-type. Elles ont été analysées par un test de Student. Les données qualitatives sont représentées en pourcentage avec intervalle de confiance à 95%, elles ont été analysées par un test du Chi-deux.

Le seuil de significativité dans les tests statistiques est de 0,05.

RESULTATS

1. Description de la population

Du 1^{er} janvier 2008 au 31 janvier 2011, 838 patients ont présenté un SCA ST+ pour lequel une fiche de renseignement (cf. annexe 1) a été remplie.

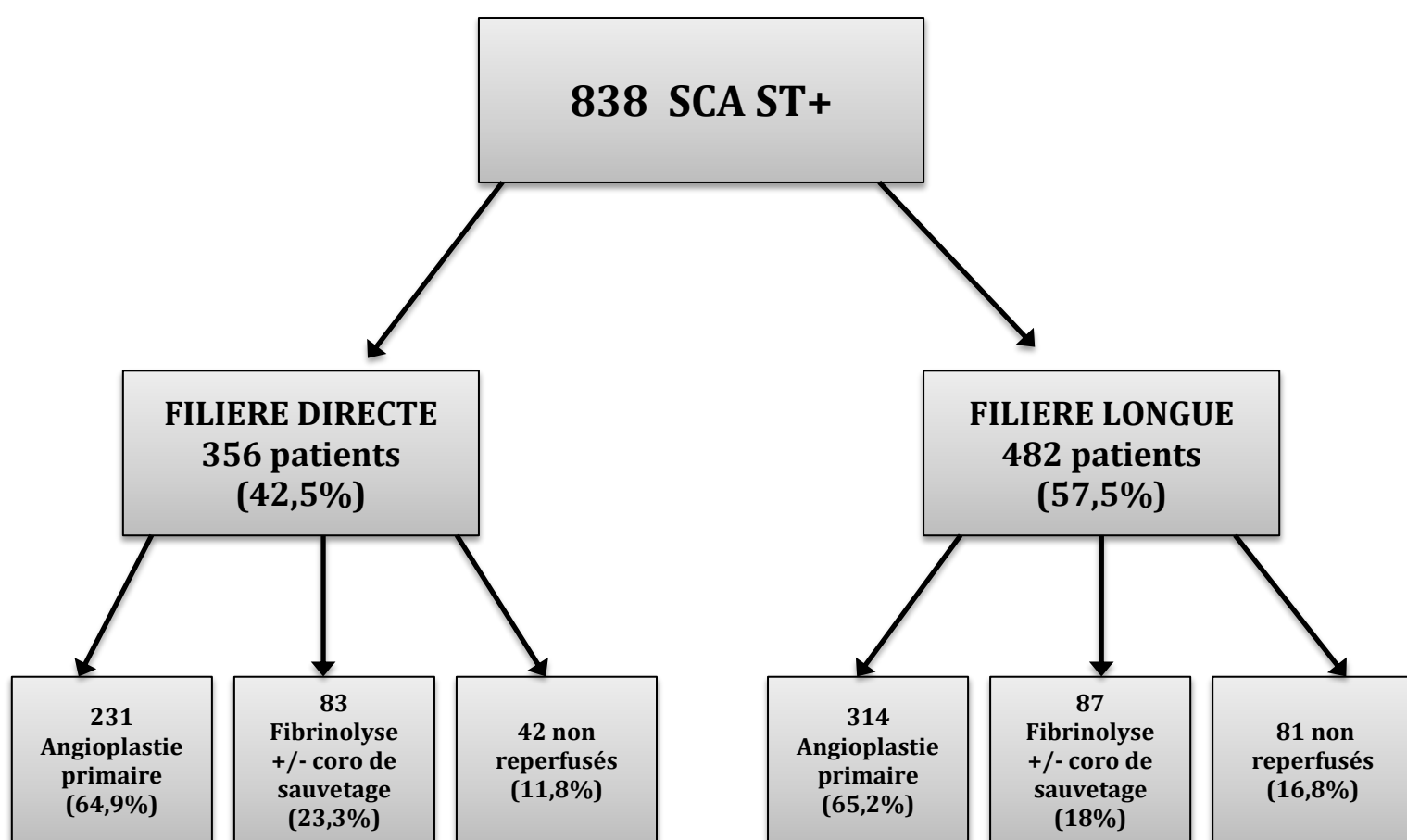


Figure 4. Flow chart ou diagramme de flux

2. Caractéristiques de la population

Le nombre de SCA ST+ est statistiquement comparable sur les 4 années.

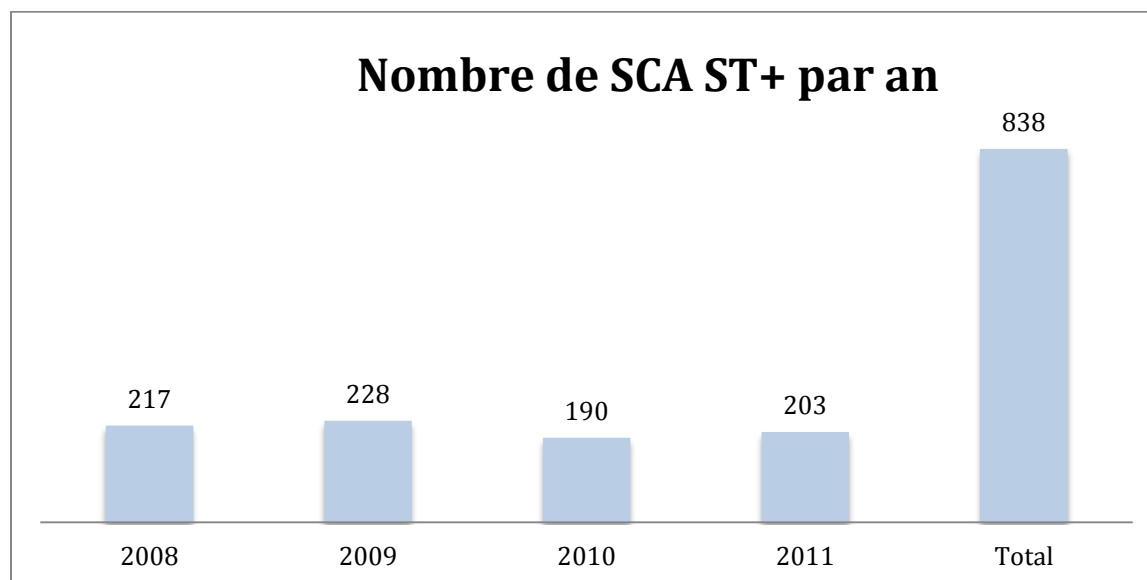


Figure 5 : Diagramme représentant le nombre de SCA ST+ par année

Les caractéristiques de la population sont décrites dans les tableaux ci-dessous :

Caractéristiques	minimum	maximum	moyenne	écart type
Âge moyen	28	97	63,8	13,9
durée de séjour	2	51	9,2	5,8

Tableau 2 : Caractéristiques quantitatives de la population

Caractéristiques	Effectifs	Pourcentage	Intervalle de confiance
Sexe			
masculin	637	76	(73,1 ; 78,9)
féminin	201	24	(21,1 ; 26,9)
ATCD			
oui	422	50,3	(46,9 ; 53,7)
non	416	49,7	(46,3 ; 53,1)
Siège IDM			
antérieur	281	33,5	(30,3 ; 36,7)
postérieur	15	1,8	(0,9 ; 2,7)
inférieur	329	39,3	(36 ; 42,6)
latéral	42	5	(3,5 ; 6,5)
autres	166	19,8	(17,1 ; 22,5)
Killip			
1	719	85,8	(83,4 ; 88,2)
2	48	5,7	(4,1 ; 7,3)
3	32	3,8	(2,5 ; 5,1)
4	39	4,7	(3,3 ; 6,1)
NYHA			
1	727	86,8	(84,4 ; 89,2)
2	12	1,4	(0,6 ; 2,2)
3	2	0,2	(-0,1 ; 0,5)
4	18	2,1	(1,1 ; 3,1)
CCS			
1	591	70,5	(67,3 ; 73,7)
2	83	9,9	(7,8 ; 12)
3	80	9,5	(7,4 ; 11,6)
4	5	0,6	(0,1 ; 1,1)
Origine géographique			
Vendée	697	83,3	(80,8 ; 85,8)
Hors Vendée	140	16,7	(14,2 ; 19,2)

Tableau 3 : Caractéristiques qualitatives de la population

3. Patients non reperfusés

Le nombre de patients non reperfusés au global est de 123 patients (14,7 %) sans différence significative entre les 2 groupes.

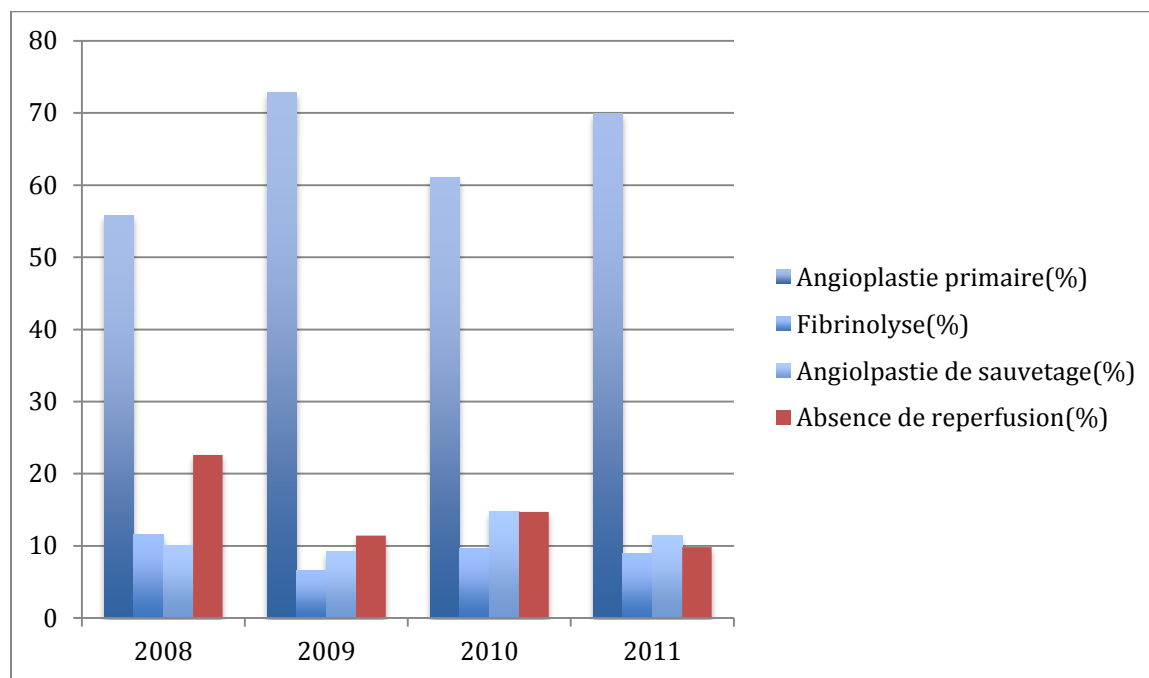


Figure 6 : Taux de reperfusion par année

Le nombre de patients non reperfusés diminue progressivement depuis 2008 avec 9,8 % de patients non reperfusés en 2011 et 69,9 % d'angioplastie primaire.

Parmi les non reperfusés, il y en a 20 (soit 16,3%) où on note un défaut d'appréciation par la régulation. Ces 20 patients ont emprunté la « **filière LONGUE** ».

Il y en a 22 (soit 17,9%) pour lesquels on note une erreur de prise en charge par le médecin traitant.

Les autres patients non reperfusés (81 patients) ont emprunté la « **filière DIRECTE** » ou la « **filière LONGUE** » mais il n'y a pas eu de défauts de prise en charge mis en évidence.

L'absence de reperfusion peut être liée à un appel trop tardif du patient, à un décès très précoce ou à un échec de procédure.

4. Le délai de reperfusion

Le délai moyen de reperfusion dans le groupe « **filière DIRECTE** » est de 4,28 heures (+/- 3,12) alors qu'il est de 6,17 heures (+/- 4,82) dans le groupe « **filière LONGUE** ». Il y a une différence significative ($p < 0,001$) en terme de délai de reperfusion entre les 2 groupes.

Cette différence est significative dans le sous-groupe des angioplasties primaires ($p < 0,001$). Dans les sous-groupes de fibrinolyse et angioplasties de sauvetage, on note que le délai de reperfusion est plus élevé dans le groupe « **filière LONGUE** » mais cette différence n'est pas significative.

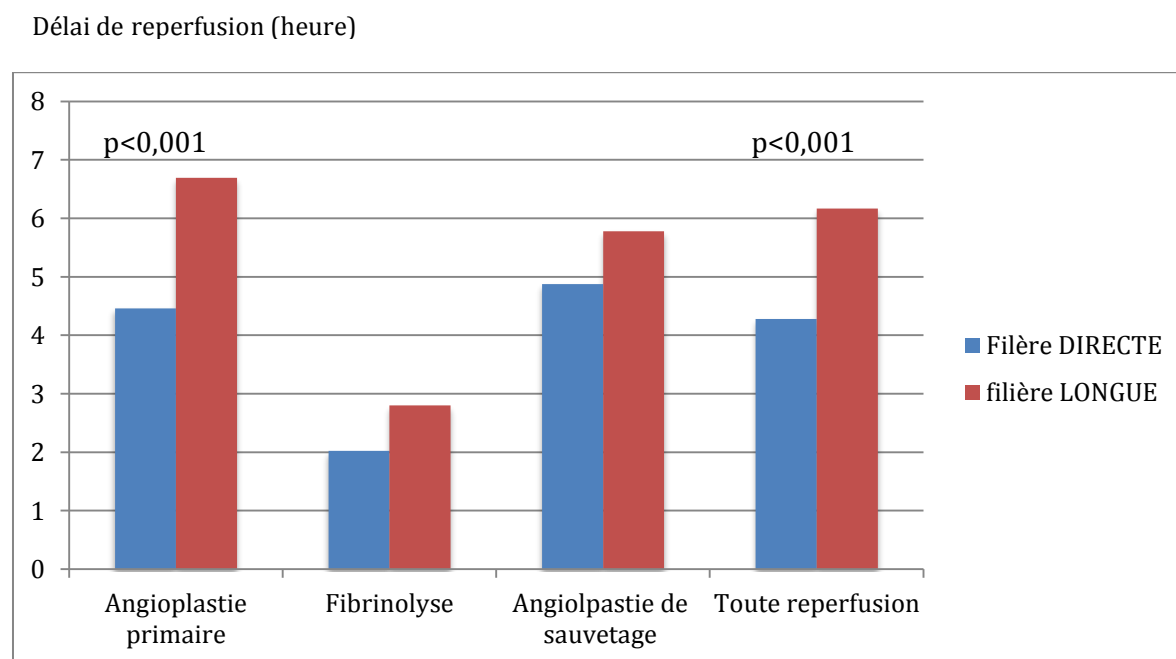


Figure 6 : Délais de reperfusion en fonction de la filière de recours aux soins

5. Mortalité

La mortalité précoce (à 30 jours) est de 8,2 % (6,3 ; 10,1).

Soixante-seize patients sont décédés à 1 an (9,1%) avec une différence non significative entre les 2 groupes. Mais il manque 13 patients perdus de vue pour lesquels on n'a pas pu récupérer la mortalité à 1 an.

6. Fibrinolyse

Trente-cinq patients auraient dû être fibrinolisés et ne l'ont pas été. Ces patients ont été pris en charge de façon précoce (dans les 2 heures suivant le début de la douleur) mais le délai jusqu'à la salle de coronarographie a été sous-estimé. Les patients n'ont pas été reperfusés dans les 120 minutes suivant le premier contact médical. L'absence de contre-indication à la fibrinolyse a été vérifiée chez ces 35 patients.

7. Défauts de prise en charge par le médecin généraliste

Parmi les 186 patients ayant consulté un médecin généraliste en première intention, on note 75 défauts de prise en charge (soit 40,3%) et 111 patients (soit 59,7 %) pour lesquels le SMUR est intervenu au cabinet médical conformément aux recommandations. Ces défauts d'appréciation comprennent les patients qui ont été adressés aux urgences par ambulance privée, par leurs propres moyens ou chez qui un dosage de troponine en laboratoire de ville a été prescrit.

On note un délai de reperfusion augmenté significativement (7,03 heures +/- 4,38) avec un $p=0,016$ chez ces 75 patients comparés à ceux ayant bénéficié de la prise en charge recommandée.

Ce délai de reperfusion est augmenté significativement dans les groupes angioplastie primaire ($p=0,013$) et fibrinolyse ($p=0,036$). La différence n'est pas significative dans le groupe angioplastie de sauvetage.

DISCUSSION

1. Analyse de la population

a. Analyse démographique

La population de notre étude est majoritairement masculine avec 76 % d'hommes.

Ces chiffres sont comparables aux résultats des autres études comme FAST-MI 2010 (34) et Stent For Life (29) où les pourcentages de femmes présentant un SCA ST+ sont respectivement de 25% et 27,5 %.

L'âge moyen des patients de notre étude est de 63,8 ans +/- 13,9 ce qui est également superposable aux registres nationaux comme Stent For Life où l'âge moyen est de 63,3 ans ou FAST-MI 10 de 63,7 ans.

b. Antécédents cardio-vasculaires

Notre étude montre que seulement 50,3% des patients ayant présenté un SCA ST+ avaient des antécédents cardio-vasculaires avérés ce qui est superposable aux études nationales où moins de 50% des patients présentaient des facteurs de risque cardio-vasculaires (29) (34).

Ce qui est intéressant à noter c'est que 70,5 % des patients n'avaient pas présenté auparavant de signe d'angor. Ces données rappellent que l'ensemble des SCA ST+ n'est pas la conséquence d'une rupture de plaque sur sténose serrée. Il est probable qu'une majorité des IDM soit plus liée à des plaques instables qu'à des sténoses hémodynamiquement serrées.

2. Le taux de reperfusion

Le taux de reperfusion de notre étude est de 85,3 %, soit 14,7 % de patients non reperfusés pour diverses raisons (retards de prise en charge, échecs de procédure, décès très précoces). Ce taux est comparable aux taux obtenus par le registre Stent For Life sur l'année 2010 (29) où le taux de patients non reperfusés était de 14%. Par contre sur l'année 2011, ils ont obtenu une nette amélioration avec seulement 9,5 % de patients non reperfusés. Pour le registre FAST-MI 2010, on est à 16 % de patients non reperfusés. Notre étude porte sur 4 années ce qui explique peut-être que nos résultats semblent moins bons que les registres portant uniquement sur 2011.

Comme le montre la figure 6, sur l'année 2011, notre taux de reperfusion est meilleur avec seulement 9,8 % de patients non reperfusés.

Concernant le taux d'angioplastie primaire, notre étude retrouve un pourcentage de 65 % ce qui est également superposable à Stent For Life 2010 et FAST MI 2010 où le taux était de 64%. De la même façon, en 2011 Stent For Life montre une nette amélioration avec un taux de 72% d'angioplastie primaire comparable à notre résultat sur 2011 de 69,9 %.

3. Le délai de reperfusion

Notre étude a mis en évidence une différence significative entre les 2 groupes concernant notre analyse principale qui était le délai de reperfusion.

Ainsi, il y a une majoration du délai de quasiment deux heures dès que les patients n'empruntent pas la filière recommandée. C'est une donnée majeure quand on sait que ce délai est directement corrélé à la morbi-mortalité (35).

Cette différence de délai de reperfusion est significative concernant l'angioplastie primaire qui est la méthode de référence (24) (25).

Il faut donc pour diminuer au maximum ce délai augmenter le pourcentage de patients pris en charge par la « **filière DIRECTE** ». Ce pourcentage n'est dans notre étude que de 42,5 % ce qui est clairement insuffisant.

C'est directement lié aux réflexes des patients qui appellent le SAMU dans moins de 50 % des cas devant une douleur thoracique alors que pour l'AVC on est autour de 70 % d'appel (28). Ce chiffre pour l'AVC fait suite à des campagnes d'information à l'échelle nationale qui ont permis d'améliorer le nombre de patients traités par thrombolyse IV et le nombre d'appels au 15 mais aussi de diminuer les délais d'appel et d'intervention (37). Ces campagnes ont duré 4 ans avec des séquences de 6 mois et comprenaient posters et brochures diffusés à grande échelle, des sites web, des clips vidéos à la télévision, des articles sur les journaux et à la radio...

4. La Mortalité

Notre étude n'a pas permis de mettre en évidence de différence significative entre les 2 filières en terme de mortalité. Treize données n'ont pas pu être récupérées. Cette absence de significativité peut s'expliquer par un effectif trop réduit pour évaluer l'impact sur la mortalité.

Cependant notre taux de mortalité immédiate est de 8,2 % ce qui est comparable à la moyenne européenne comprise entre 6 et 14 % (16).

Notre mortalité à 1 an est de 9,1 %. Elle est plus faible que la mortalité européenne qui est autour de 12 %.

5. Améliorations des pratiques

a. Information des patients

Suite à la réalisation des études nationales sur le SCA ST+, des campagnes d'information ont été réalisées à destination du grand public. Ainsi des affiches (annexe 2) et des brochures ont été déposées dans les salles d'attente des médecins généralistes et des cardiologues des cinq départements impliqués dans le registre. Même si l'impact de ces campagnes n'a pas toujours été prouvé (38), la franche amélioration du nombre de patients reperfusés entre 2010 et 2011 dans le registre Stent For Life (29) est peut-être en partie due à cette information aux professionnels de santé et au grand public.

Ces documents sont facilement utilisables à une échelle départementale en les proposant aux médecins généralistes et cardiologues libéraux, en les affichant dans les SAU, dans le service de cardiologie et dans le hall des hôpitaux de Vendée. On peut aussi citer les associations de malades, de sportifs ou de retraités auprès desquelles les cardiologues interviennent déjà pour diffuser l'information.

À une échelle encore plus grande, on pourrait imaginer afficher des posters dans les lieux publics tels que les pharmacies, les salles de sport, les mairies, chez les commerçants... Des spots publicitaires pourraient également être diffusés sur les radios et télévisions locales.

Le but étant de viser la population la plus large possible et obtenir une vraie modification des pratiques. L'exemple qui s'est montré efficace est la campagne faite pour les AVC qui a été diffusée à grande échelle et qui a montré des résultats bénéfiques (37). Il faut cependant noter que les signes d'alarme de l'AVC sont plus inquiétants pour les patients qu'une douleur thoracique qui peut parfois être atypique.

D'autres supports ont été également proposés mais sont plus difficilement applicables : applications Smartphone, réseaux sociaux...

b. Formation des médecins généralistes

Nos résultats ont mis en évidence un trop grand nombre de défauts de prise en charge (40,3%) par les médecins généralistes avec une augmentation significative du délai de reperfusion qui en découle. C'est une pathologie rarement vue en médecine générale donc les risques et les complications sont insuffisamment mesurés.

Récemment et suite à la tenue du registre, des journées « portes ouvertes » sont proposées aux médecins généralistes de Vendée au cours desquelles ils passent la journée aux soins intensifs de cardiologie avec le cardiologue de garde. Ils assistent ainsi à la prise en charge hospitalière des syndromes coronariens aigus et cela leur permet ainsi de mieux connaître la pathologie, ses risques et complications. Ils vont en salle de cathétérisme assister à des angioplasties urgentes ou programmées, font la visite à l'USIC, participent au staff du service... On leur donne le numéro de téléphone de la ligne « Urgence Coronaire ».

Ces journées ont lieu un jeudi par trimestre depuis 1 an.

De plus, les cardiologues du CHD participent régulièrement à des FMC de médecins généralistes.

Pour évaluer l'impact de ces journées, il serait intéressant de rappeler ces médecins et leur demander s'ils ont modifié leur pratique depuis leur passage dans le service.

c. Protocoles écrits en collaboration avec les urgentistes

Il paraît indispensable que la prise en charge des syndromes coronariens aigus soit déterminée en accord entre les urgentistes et les cardiologues car ce sont les deux acteurs principaux de la filière. Ainsi des protocoles sont écrits avec les indications et contre-indications de la fibrinolyse, l'utilisation des antiagrégants plaquettaires, des anti-GPIIb/IIIa, des anticoagulants... Des réunions sont réalisées 2 fois par an pour remettre à jour les protocoles et essayer de pallier aux difficultés de chacun.

De la même façon les équipes travaillent en collaboration et les cardiologues sont souvent appelés dès le diagnostic établi pour se mettre d'accord sur la prise en charge la plus appropriée.

d. Poursuite de la tenue de registres

Comme le recommandent les sociétés savantes et notamment la Haute Autorité de Santé (2), il faut poursuivre la tenue de registres de pratiques car il a été montré que cela améliore la prise en charge avec de meilleurs taux de reperfusion.

On pourra au fur et à mesure faire évoluer ce registre. Il nous permettra d'évaluer l'impact des diverses solutions proposées pour améliorer les délais de reperfusion ou de réaliser d'autres études locales toujours dans ce même but de l'amélioration des pratiques.

CONCLUSION

Cette étude montre donc qu'encore trop peu de patients empruntent la filière de prise en charge recommandée suite à un SCA ST+ et que cela se répercute significativement sur le délai de reperfusion.

Des solutions pour essayer d'améliorer la prise en charge et raccourcir ces délais en privilégiant la « **filière DIRECTE** » sont déjà mises en place depuis quelques mois. D'autres propositions à plus large échelle pourraient également être organisées.

La poursuite de la tenue de ce registre pourra permettre d'évaluer l'impact de ces méthodes sur les délais dans quelques années.

BIBLIOGRAPHIE

1. Institut de Veille Sanitaire : Les cardiopathies ischémiques [Internet]. [cité 17 janv 2013]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Maladies-cardio-vasculaires/Les-cardiopathies-ischemiques>
2. Haute Autorité de Santé - Ensemble, améliorons la prise en charge de l'infarctus du myocarde (IDM) [Internet]. [cité 16 janv 2013]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_736856/ensemble-ameliorons-la-prise-en-charge-de-linfarctus-du-myocarde-idm?xtmc=&xtcr=4
3. Jernberg T JP. Association between adoption of evidence-based treatment and survival for patients with st-elevation myocardial infarction. JAMA. 27 avr 2011;305(16):1677- 1684.
4. Bang NU, Wilhelm OG, Clayman MD. After coronary thrombolysis and reperfusion, what next? J. Am. Coll. Cardiol. oct 1989;14(4):837- 849.
5. Weaver WD, Cerqueira M, Hallstrom AP, Litwin PE, Martin JS, Kudenchuk PJ, et al. Prehospital-initiated vs hospital-initiated thrombolytic therapy. The Myocardial Infarction Triage and Intervention Trial. JAMA. 8 sept 1993;270(10):1211- 1216.
6. Nallamothu BK, Fox KAA, Kennelly BM, Van de Werf F, Gore JM, Steg PG, et al. Relationship of treatment delays and mortality in patients undergoing fibrinolysis and primary percutaneous coronary intervention. The Global Registry of Acute Coronary Events. Heart. déc 2007;93(12):1552- 1555.
7. Haute Autorité de Santé. Synthèse bibliographique :Les syndromes coronaires aigus (SCA).
8. Insee - Chiffres clés : Département de la Vendée (85), Région des Pays de la Loire (52) [Internet]. [cité 17 janv 2013]. Disponible sur: <http://www.insee.fr/fr/bases-de-donnees/esl/comparateur.asp?codgeo=DEP-85&codgeo=REG-52>

9. Van de Werf F, Bax J, Betriu A, Blomstrom-Lundqvist C, Crea F, Falk V, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation: the Task Force on the Management of ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. *Eur. Heart J.* déc 2008;29(23):2909- 2945.
10. Libby P, Theroux P. Pathophysiology of coronary artery disease. *Circulation.* 28 juin 2005;111(25):3481- 3488.
11. Davies MJ. The pathophysiology of acute coronary syndromes. *Heart.* mars 2000;83(3):361- 366.
12. Erhardt L, Herlitz J, Bossaert L, Halinen M, Keltai M, Koster R, et al. Task force on the management of chest pain. *Eur. Heart J.* août 2002;23(15):1153- 1176.
13. Bonnefoy E, Sanchez I. Syndromes coronariens aigus sans sus-décalage du segment ST en médecine d'urgence. *EMC - Anesthésie-Réanimation.* oct 2005;2(4):205- 218.
14. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD. Third Universal Definition of Myocardial Infarction. *Global Heart.* déc 2012;7(4):275- 295.
15. Antman E, Bassand J-P, Klein W, Ohman M, Lopez Sendon JL, Rydén L, et al. Myocardial infarction redefined—a consensus document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology committee for the redefinition of myocardial infarction: The Joint European Society of Cardiology/ American College of Cardiology Committee. *Journal of the American College of Cardiology.* sept 2000;36(3):959- 969.
16. Steg PG, James SK, Atar D, Badano LP, Lundqvist CB, Borger MA, 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.* 10 janv 2012;33(20):2569- 2619.
17. Adams J, Trent R, Rawles J. Earliest electrocardiographic evidence of myocardial

infarction: implications for thrombolytic treatment. The GREAT Group. BMJ. 14 août 1993;307(6901):409- 413.

18. Capolaghi B, Charbonnier B, Dumontet M, Hennache B, Henninot J, Laperche T, et al. Recommandations sur la prescription, le dosage et l'interprétation des troponines cardiaques. Annales de Biologie Clinique. 1 mai 2005;63(3):245- 261.

19. Fox KAA, Dabbous OH, Goldberg RJ, Pieper KS, Eagle KA, Van de Werf F, et al. Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE). BMJ. 25 nov 2006;333(7578):1091.

20. Flameng W, Lesaffre E, Vanhaecke J. Determinants of infarct size in non-human primates. Basic Res Cardiol. 1 juill 1990;85(4):392- 403.

21. Garcia-Dorado D, Théroux P, Elizaga J, Galiñanes M, Solares J, Riesgo M, et al. Myocardial reperfusion in the pig heart model: infarct size and duration of coronary occlusion. Cardiovasc Res. 7 janv 1987;21(7):537- 544.

22. Reimer KA, Heide RSV, Richard VJ. Reperfusion in acute myocardial infarction: Effect of timing and modulating factors in experimental models. The American Journal of Cardiology. 16 déc 1993;72(19):G13- G21.

23. Wijns W, Kolh P, Danchin N, Di Mario C, Falk V, Folliguet T, et al. Guidelines on myocardial revascularization. Eur. Heart J. oct 2010;31(20):2501- 2555.

24. Andersen HR, Nielsen TT, Rasmussen K, Thuesen L, Kelbaek H, Thayssen P, et al. A Comparison of Coronary Angioplasty with Fibrinolytic Therapy in Acute Myocardial Infarction. New England Journal of Medicine. 2003;349(8):733- 742.

25. Bonnefoy E, Steg PG, Boutitie F, Dubien P-Y, Lapostolle F, Roncalli J, et al. Comparison of primary angioplasty and pre-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction (CAPTIM) trial: a 5-year follow-up. Eur Heart J. 7 janv 2009;30(13):1598- 1606.

26. Steg PG, Bonnefoy E, Chabaud S, Lapostolle F, Dubien P-Y, Cristofini P, et al. Impact of time to treatment on mortality after prehospital fibrinolysis or primary angioplasty: data from the CAPTIM randomized clinical trial. *Circulation*. 9 déc 2003;108(23):2851- 2856.
27. Fibrinolytic Therapy Trialists' (FTT) Collaborative Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomised trials of more than 1000 patients. *The Lancet*. 5 févr 1994;343(8893):311- 322.
28. Stent for life - Dossier de presse [Internet]. [cité 12 févr 2013]. Disponible sur: <https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:4tBC6yWhiMoJ:www.escardio.org/communities/EAPCI/Stent-For-Life/Documents/SFL-Dossier-Presse-February2011.pdf>
29. Résultats français de Stent for Life dans l'infarctus | theheart.org en français [Internet]. [cité 12 févr 2013]. Disponible sur: <http://www.theheart.org/fr/article/1202185.do>
30. SAMU de France. Guide d'aide à la régulation au SAMU Centre 15. 2ème édition. Sfem Editions; 2009.
31. Goldstein, P., Wiel, E., Assez, N., Adriansen, C., Alauze, C., Vaniet, F., et al. Le syndrome coronarien aigu dans le cadre de l'urgence préhospitalière [Internet]. [cité 28 févr 2013]. Disponible sur: http://www.sfar.org/acta/dossier/archives/ca05/html/ca05_38/ca05_38.htm
32. Danchin N, Demicheli T, Cambou J-P. Les registres : pour quoi faire ? : L'exemple des syndromes coronaires aigus. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*. juin 2003;52(3):159- 161.
33. Widimsky P, Wijns W, Fajadet J, De Belder M, Knot J, Aaberge L, et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. *Eur. Heart J*. avr 2010;31(8):943- 957.

34. 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*. 5 janv 2012;98(9):699- 705.
35. Holmberg S, Wennerblom B. The effect of a mobile coronary care unit on mortality in acute myocardial infarction. a randomized study. *The American Journal of Cardiology*. févr 1980;45(2):461.
36. Wennerblom B. Early mortality from ischaemic heart disease and the effect of mobile coronary care. *Acta Med. Scand. Suppl.* 1982;667:1 - 58.
37. Les campagnes d'information répétées sur l'AVC sont efficaces | theheart.org en français [Internet]. [cité 20 mars 2013]. Disponible sur: <http://www.theheart.org/fr/article/1421641.do>
38. Luepker RV RJ. Effect of a community intervention on patient delay and emergency medical service use in acute coronary heart disease: The rapid early action for coronary treatment (react) trial. *JAMA*. 5 juill 2000;284(1):60- 67.

ANNEXE 1 : Fiche de renseignement initiale sur la prise en charge de l'infarctus

V8 du 07/02/11

2011

PRISE EN CHARGE DE INFARCTUS (48 HEURES)

N°ID : «NID»

Etiquette Patient

ou

Nom _____
 Prénom _____
 DDN ____/____/____

Parcours du patient :
1-Médecin généraliste ; 2-Cardio de ville ; 3-SAMU/SMUR 1aire ; 4-Ambulance/Pompier ;
5-Urgences ; 6-Service de ;
7-Salle coro ; 8-USIC CHD ; 9-Réa ; 10-SMUR Transfert 2aire
11- Appel SAMU 12- Véhicule personnel
(Mettre les codes dans les cases par ordre chronologique, précisez les Urgences et le Service)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

☐ **SMUR : appel par** : ☐ Témoins Direct ou Indirect ☐ MG ☐ Cardio ☐ Etablissement de Soins ☐ Pompiers

Age : ____/____/____ Sexe F ☐ M ☐ Code Canton domicile: ____/____/____
 Commune: _____

Code Canton PEC: ____/____/____ ☐ Domicile ☐ Travail ☐ VP ☐ Cabinet Médecin ☐ Hôpital _____
 Commune : _____

ATCD Cardio : Non ☐ Oui ☐ Précisez : _____

Traitement Cardio : Non ☐ Oui ☐ ☐ B-Bloquant, ☐ IEC, ☐ Ara 2, , ☐ Statine
☐ Aspirine ☐ Clopidogrel

Date **douleur** : ____/____/____ T1 Douleur: ____h ____min

Date **appel** : ____/____/____ T2 Appel: ____h ____min

T3 **PEC** (SMUR / SAU): ____/____/____ à ____h ____min

T4 **ECGQ**: ____h ____min

Siège infarctus : ☐ ant ☐ inf ☐ lat ☐ post ☐ autre(précisez) _____ ☐ BBG ☐ PM

T5 **USIC/Réa/SAU/Salle KT** : ____/____/____ à ____h ____min (Hôpital équipé d'ATC)
 (Entourer la réponse)

Fibrinolyse Oui ☐ - si oui T6 Fibrinolyse : ____h ____min -
 Non ☐ si Non est-ce une Contre-Indication ☐

Signes vitaux à la Prise en Charge : Arrêt initial ☐

Pouls : ____ bpm PAS ____ et PAD ____ mm Hg

Complication PEC : Trouble du Rythme : ☐ TV ; ☐ FV ; ☐ FA ; ☐ BAV 2/3 ; ☐ Autre
☐ KillipI ☐ KillipII ☐ KillipIII ☐ KillipIV

PRISE EN CHARGE INITIALE DE L'INFARCTUS

SERVICE DE CARDIOLOGIE

Coronarographie à J0 : Oui ☐ Non ☐

Si oui T7 Salle coro : |_|_|HI_|_|lmin

Heure de Ponction T8 : |_|_|HI_|_|lmin

Flux TIMI (Avant procédure): ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

Angioplastie Initiale (J0): Oui ☐ – T9 Dilatation : |_|_|HI_|_|lmin

(Non ☐

Succès ATC Non ☐ Oui ☐ Intermédiaire ☐

Flux TIMI (Après procédure): ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

Anti GP2B3a Non ☐ Oui ☐ si OUI : ☐ avant salle de coro
☐ en salle de coro
☐ bail out

Traitement par Aspirine en phase aiguë : Oui ☐ Non ☐ Contre indiqué ☐

Traitement par Thienopyridine : Oui ☐ Non ☐ Contre indiqué ☐

Si pas de revascularisation indiquer la cause :

- ☐ Pas de Diagnostic en amont ☐ Pas de Diagnostic en Cardio CHD
☐ Age / Comorbidité ☐ Re-perfusion spontanée
☐ Autre _____

Traitement de sortie

	B-Bloquant	IEC	Ara 2	Aspirine	Clopidogrel	Statine
Oui	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Non	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Contre-indiqué	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Fraction d'Ejection Ventriculaire : Non ☐ Oui ☐ si Oui |_|_|_| %

DC : Non ☐ Oui ☐ si **OUI** le |_|_| / |_|_| / |_|_| à |_|_|HI_|_|lmin

Lieu : ☐ SAMU ☐ USI ☐ SAU ☐ Salle KT ☐ Autre (précisez) _____

Devenir du patient : ☐ Coronarographie ☐ Transfert CHU _____
☐ Angioplastie secondaire ☐ Transfert II CH _____
☐ CPIA ☐ Réanimation
☐ Pontage ☐ USIC/Cardiologie
☐ Récidive Infarctus ☐ Rééducation
☐ Insuffisance Cardiaque
☐ Hémorragique
☐ Autre _____

Date du retour à domicile : le |_|_| / |_|_| / |_|_|

ANNEXE 2 : Campagne d'information



STENT FOR LIFE

INFARCTUS
la course pour la
Vie

Une douleur
à la poitrine?
Vite, j'appelle le
15

Société Française de Cardiologie

sfmu

GACI

EAPCI

Ministère de la Santé

SAMU 15

13

Évaluation départementale des délais de reperfusion des Syndromes Coronariens avec élévation du segment ST en fonction de la filière de recours aux soins

RÉSUMÉ

Le Syndrome Coronarien Aigu ST+ reste encore une cause de morbi-mortalité importante en France, directement corrélée au délai de prise en charge du patient pour aboutir à une reperfusion de l'artère responsable. Nous avons réalisé une étude sur les SCA ST+ pris en charge sur 4 années au CHD de La Roche Sur Yon en comparant les délais de reperfusion dans 2 groupes en fonction de la filière de prise en charge. Ainsi nous avons mis en évidence une différence de près de 2 heures entre les patients pris en charge directement par le SMUR et les patients empruntant une filière LONGUE. Ces résultats doivent conduire à une amélioration des pratiques, une poursuite de la formation médicale continue auprès de tous les intervenants de la filière et à une information des patients pour raccourcir au maximum les délais de reperfusion.

MOTS-CLÉS

Syndrome Coronarien Aigu ST +
Reperfusion
La Roche Sur Yon
Registre
Filière