

UNIVERSITÉ DE NANTES

---

FACULTÉ DE MÉDECINE

---

Année 2014

N° 087

THESE

pour le

**DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

DES de Médecine Générale

par

*Thomas DOIZON*

*Né le 8 août 1986 à Montélimar (Drôme)*

---

Présentée et soutenue publiquement le 22 octobre 2014

---

**SYNDROME CORONARIEN AIGU AVEC SUS DECALAGE DU  
SEGMENT ST CHEZ LES PATIENTS DE 85 ANS ET PLUS. PRISE  
EN CHARGE INVASIVE VERSUS TRAITEMENT MEDICAL  
EXCLUSIF.**

**ETUDE DEPARTEMENTALE.**

---

Président : Monsieur le Professeur Patrice GUERIN

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Emmanuel BOIFFARD

# TABLES DES MATIERES

<b>ABREVIATIONS</b>	<b>6</b>
---------------------	----------

<b>INTRODUCTION</b>	<b>7</b>
---------------------	----------

1. Epidémiologie de la maladie coronarienne.....	7
A. Vieillissement de la population.....	7
B. Incidence-mortalité de la maladie coronarienne chez le sujet âgé.....	7
2. Définition du SCA ST+.....	9
A. Critères cliniques.....	9
B. Critères électrocardiographiques.....	10
C. Critères biologiques et échographiques.....	11
3. Prise en charge du SCA ST+ .....	11
A. Reperfusion.....	12
B. Thérapeutique associée.....	13
C. Traitement médical en l'absence de coronarographie ou fibrinolyse.....	14
4. La personne âgée.....	14
A. Concept de décompensation fonctionnelle.....	14
B. Comorbidités et dépendance .....	16
5. La personne âgée et la maladie coronarienne.....	17
A. Vieillissement cardio-vasculaire.....	17
B. Altérations physiologiques des fonctions rénale et hépatique.....	18
C. Particularités du syndrome coronarien aigu chez le sujet âgé .....	18
D. L'épineuse question de la stratégie de reperfusion.....	20
E. Les sujets âgés dans la littérature.....	22

<b>MATERIELS ET METHODES</b>	<b>23</b>
------------------------------	-----------

1. Recherches bibliographiques.....	23
2. Matériels .....	23
A. Le CHD Vendée.....	23
B. Population concernée.....	24
3. Méthodes.....	25
A. Type d'étude.....	25
B. Sélection des données .....	25
C. Critère principal.....	26

D. Critères secondaires.....	27
E. Précision concernant les variables recueillies.....	27
F. Analyse des données .....	29

**RESULTATS** **30**

1. Description de la population.....	30
2. Caractéristiques de la population.....	31
A. Répartition par année.....	31
B. Age et sexe.....	31
C. Facteurs de risque et antécédents.....	32
D. Présentation gériatrique.....	33
3. Prise en charge du SCA ST+.....	34
A. Admission hospitalière.....	34
B. Présentation clinique initiale.....	37
C. Comparaison avec les patients de moins de 85 ans.....	38
4. Stratégie thérapeutique.....	39
A. Orientation.....	39
B. Caractéristiques du groupe « INVASIF » .....	40
C. Caractéristiques du groupe « NON INVASIF ».....	41
5. Hospitalisation.....	42
A. Mortalité et durée d'hospitalisation.....	42
B. Complications hospitalières.....	43
C. Devenir à la sortie d'hospitalisation.....	44
6. Evaluation à un an.....	45
A. Mortalité.....	45
B. Comorbidités.....	45
C. Habitat .....	46
D. Nouveau SCA dans l'année. ....	47

**DISCUSSION** **48**

**CONCLUSION** **56**

**BIBLIOGRAPHIE** **57**

**ANNEXES** **68**

# ABREVIATIONS

AAP : Antiagrégant plaquettaire

ACR : Arrêt Cardio-respiratoire

ADL : Activities of Daily Living

AEG : Altération de l'Etat Général

ATC : Anticoagulant

ATCD : Antécédents

AVC : Accident vasculaire cérébral

BBG : Bloc de Branche Gauche

BPCO : Broncho-pneumopathie chronique obstructive

CHD : Centre Hospitalier Départemental

CIRS-G : Cumulative Illness Rating Scale for Gériatric

ECG : Electrocardiogramme

EHPAD : Etablissement d'Hébergement de Personnes Agées Dépendantes

HTA : Hypertension artérielle

IDM : Infarctus du Myocarde

MMSE : Mini Mental State Examination

PAC : Pontage aorto-coronarien

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

SSR : Service de Soins de suite et de Rééducation

USIC : Unité de Soins Intensifs de Cardiologie

# INTRODUCTION

## 1. Epidémiologie de la maladie coronaire

### A : Vieillesse de la population française

Depuis le début du 20<sup>ème</sup> siècle, la population française vieillit de façon continue, entraînant une augmentation de la part des personnes âgées dans la population générale.

La proportion des personnes de plus de 75 ans est passée de 4,3% à 8,5% de 1960 à 2007 (1). En 2060, 23,6 millions de personnes seront ainsi âgées de 60 ans ou plus, soit une hausse de 80% en 50 ans.

L'augmentation est majeure pour les plus âgés; selon les estimations, le nombre de personnes de 75 ans ou plus passerait de 5,2 millions à 11,9 millions entre maintenant et 2060 ; celui des plus de 85ans, de 1,3 à 5,4 millions.

L'espérance de vie en 2011 était de 22,7 ans pour les hommes de 60 ans et de 27,4 pour les femmes du même âge (2).

En 2009, 28% des 85ans et plus vivaient en institution (3). Ce qui veut dire que près des ¾ vivaient encore à leur domicile avec plus ou moins d'autonomie.

### B : Incidence- Mortalité de la pathologie coronarienne chez le sujet âgé.

Dans le registre international Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE), incluant 102 hôpitaux de 14 pays, 25,7% des patients hospitalisés pour un SCA ont l'âge de 75 ans ou plus (4).

Le registre européen Acute Coronary Syndrome II (ACS II) a été conduit en 2004 sur 190 centres hospitaliers dans 32 pays européens. Près de 40% de l'ensemble des SCA concernaient des patients de plus de 70ans (5).

En France :

- Le registre alsacien de GOTTWALLES, recensant 1672 patients présentant un SCA ST+, a été réalisé entre 1999 et 2003. Le groupe des personnes de plus de 75 ans représentait 20% de l'effectif (6).
- Le registre FAST-MI recensant 3748 patients ayant présenté un SCA dans 223 établissements publics ou privés français a été réalisé sur un mois en 2005 et 2010. En 2005, plus d'un quart des patients hospitalisés dans une USIC pour un SCA ST+ ont plus de 75 ans (7). On retrouve le même pourcentage en 2010 (8).

L'incidence et la prévalence des coronaropathies augmentent avec l'âge (9).

Le taux de mortalité par cardiopathie ischémique en France est le plus bas d'Europe : en 2010, il est de 87 pour 100000 habitants pour les hommes (195 pour 100000 habitants en Europe) et de 37 pour 100000 habitants pour les femmes (contre 115 pour 100000 habitants en Europe) (10).

En France, en 2010, la cardiopathie ischémique a été responsable de 35324 décès (soit 6,55% de la totalité des décès), dont 74% chez les plus de 75ans et 44% chez les plus de 85ans (11).

Les données INSEE 2008 montrent que les maladies cardiovasculaires sont la première cause de décès en France chez les sujets âgés de 85 ans et plus (36% des décès de cette classe d'âge).

Selon le registre GRACE, ces derniers représentent près de la moitié de la mortalité hospitalière liée au syndrome coronarien aigu (4).

L'âge est le plus puissant facteur indépendant de mortalité intra-hospitalière et de morbi-mortalité à moyen terme en cas d'infarctus du myocarde (12).

## **2. Diagnostic du SCA ST+**

Les SCA avec sus-décalage du segment ST (ST+) correspondent en général sur le plan anatomo-pathologique à une occlusion complète d'une artère coronaire (13).

La définition des SCA ST+ a été établie par la Société Européenne de Cardiologie (ESC) (14):

### A : Critères cliniques

Il s'agit d'une douleur thoracique typiquement retro-sternale, en barre, constrictive, intense, pouvant irradier au bras gauche, au cou et à la mâchoire, de début brutal ; elle est classiquement oppressante et angoissante, peut s'accompagner d'une sensation de mort imminente. Le plus souvent supérieure à 20 minutes et qui ne cède pas à la prise de Trinitrine sublinguale.

Elle peut être accompagnée d'un syndrome vagal pouvant associer vomissements, pesanteur gastrique, douleur abdominale, vertiges, pâleur, sueurs ou lipothymie.

Le tableau clinique est plus ou moins incomplet.

## B : Critères électrocardiographiques

L'ECG peut montrer :

- 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 dans au moins 2 dérivations contiguës (onde de Pardee). Associé à un aspect de sous-décalage du segment ST en miroir du sus-décalage.
- L'apparition d'un bloc de branche gauche non connu.
- L'apparition d'une onde Q pathologique

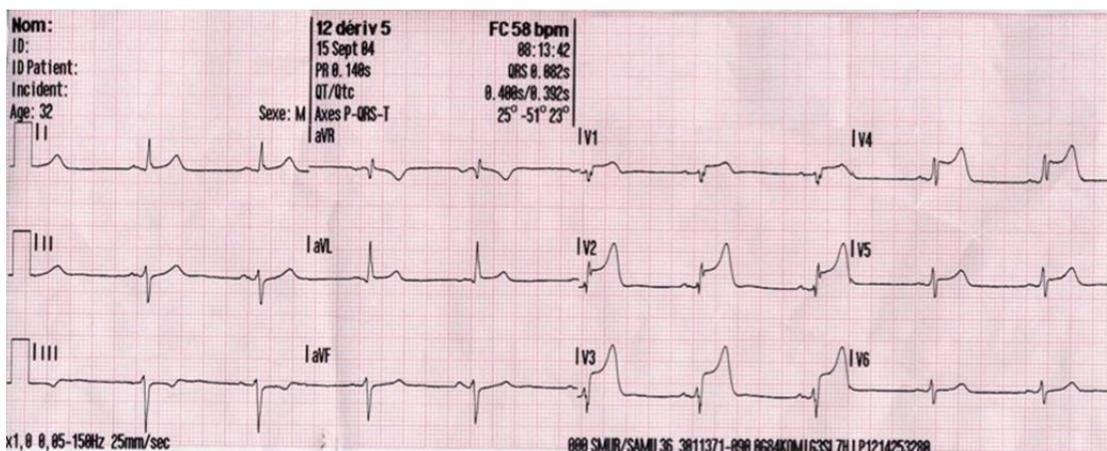


Figure 1 : ECG de SCA ST+ : onde de Pardee de V1 à V4 (territoire antérieur) avec miroir en D3 (territoire inférieur)(15).

Plus rarement on met en évidence une inversion de l'onde T (reflet d'une ischémie sous-épicaire), un sous-décalage du segment ST (témoins d'un courant de lésion sous-endocardique) ou un sus-décalage transitoire du segment ST (cas de l'angor spastique).

Même si l'ECG est l'examen de référence, il a été montré que jusqu'à 40% des patients ne présentent pas de tracé spécifique à l'admission (16).

De plus, un ECG normal n'élimine pas le diagnostic de SCA ST+ avec certitude.

### C : Critères biologiques et échographiques

La Troponine (T ou I) est le marqueur biologique de référence pour le diagnostic de nécrose myocardique (17).

Suite à une nécrose myocardique, 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.

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

Le dosage peut parfois être nécessaire pour décider de la réalisation d'une coronarographie en urgence lors de doute diagnostique ou à visée pronostique (registre GRACE) (12).

L'échographie cardiaque a son utilité pour rechercher d'éventuels troubles de cinétique segmentaire et permet d'éliminer des diagnostics différentiels (dissection aortique, péricardite par exemple) (18).

### **3. Prise en charge du SCA ST+**

Une fois le diagnostic de SCA ST+ réalisé, la reperfusion coronarienne doit être réalisée en urgence.

## A : Reperfusion

Selon les recommandations actuelles, les patients présentant un SCA ST+ doivent bénéficier d'une revascularisation mécanique ou bien pharmacologique en urgence, en l'absence de contre-indication (19).

Celle-ci se fera soit par angioplastie percutanée soit par fibrinolyse. Le choix de la technique de reperfusion dépend du délai de l'apparition des symptômes, d'éventuelles contre-indications à la fibrinolyse, de facteurs de risque associés et de la disponibilité d'un plateau technique. Il n'y a théoriquement aucune limite d'âge.

Les dernières recommandations préconisent la réalisation d'une angioplastie primaire si celle-ci est réalisable dans l'heure suivant le premier contact médical.

Toutefois si le début de la symptomatologie date de moins de deux heures et que le transfert du patient en salle de coronarographie ne peut être fait en moins de 120 minutes : une fibrinolyse doit être réalisée (en l'absence de contre indication). Si celle-ci échoue, une angioplastie de sauvetage sera réalisée.

Cette prise en charge est résumée dans la figure 1 (19) :

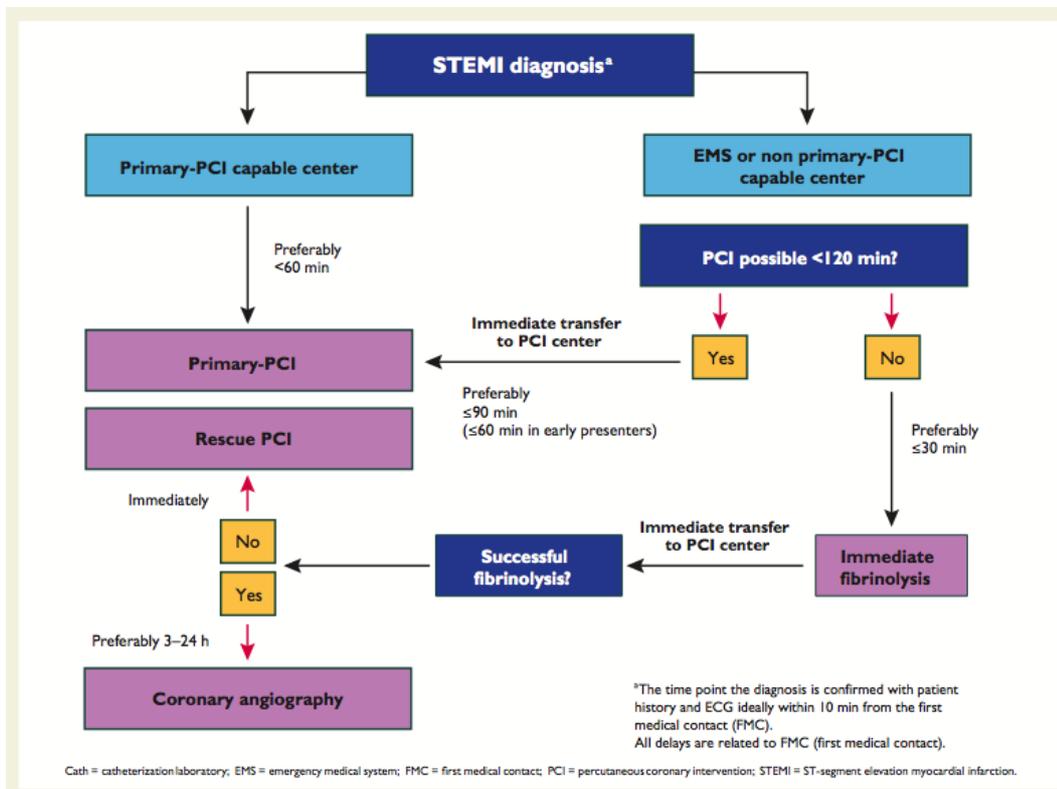


Figure 2. Prise en charge et stratégie de reperfusion dans les 24heures suivant le premier contact médical

### B/ Thérapeutique associée

En fonction de la technique de revascularisation utilisée, un traitement médical lui sera associé :

- Si décision d'une angioplastie primaire : Aspégic, Inhibiteurs de l'ADP (prasugrel, ticagrelor ou clopidogrel) et un traitement anticoagulant (HNF, Lovenox® ou Bivalirudine)
- Si décision d'une fibrinolyse : Aspégic, clopidogrel, Héparine ou Lovenox®.

### C/ Traitement médical en l'absence de coronarographie ou fibrinolyse

En cas de décision de ne pas entreprendre de coronarographie ou fibrinolyse, le patient recevra Aspegic, clopidoprel, un bêtabloquant si la tension artérielle et la fréquence cardiaque le permettent, ainsi qu'une anticoagulation curative le temps de l'hospitalisation. En cas d'insuffisance cardiaque un traitement par diurétique (type diurétique de l'anse) sera associé.

## **4. La personne âgée**

La vieillesse n'est pas une pathologie mais nécessite une prise en charge particulière.

### A : Concept de décompensation fonctionnelle

La prise en charge du sujet âgé impose une approche multidimensionnelle.

La démarche classique visant à regrouper un faisceau de symptômes pour poser le diagnostic d'une maladie unique n'est plus adaptée. Une pathologie aiguë ou chronique survenant sur un terrain fragilisé par le vieillissement et/ou des pathologies préexistantes provoquera souvent la décompensation d'une fonction (20) :

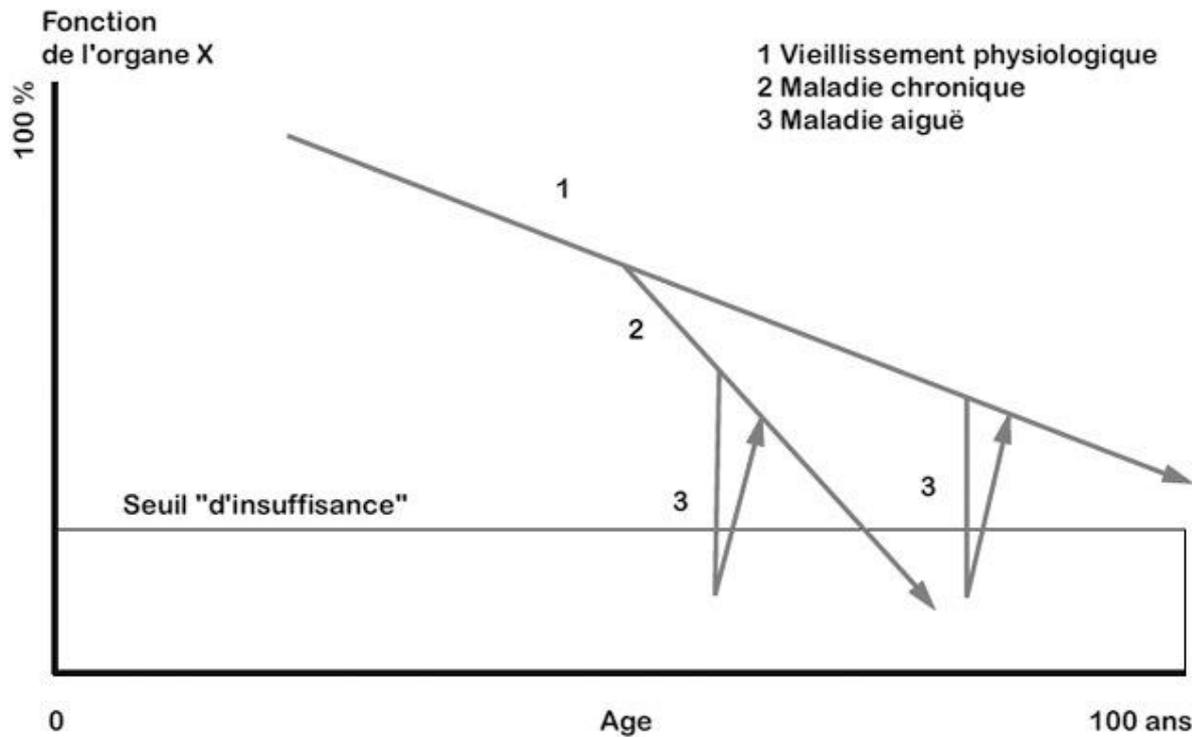


Figure 3 : 1+2+3 en gériatrie (d'après JP. BOUCHON)

1 : Les effets du vieillissement réduisent progressivement les réserves fonctionnelles sans jamais entraîner à eux seuls la décompensation.

2 : Les affections chroniques surajoutées altèrent les fonctions.

3 : Les facteurs de décompensation : maladie aiguë, pathologie iatrogène, stress psychologique.

La décompensation fonctionnelle traduit la situation de crise dans laquelle se présente la personne âgée malade et se trouve à la base de l'originalité sémiologique de la présentation des maladies, notamment en cas de poly-pathologies.

## B : Comorbidités et dépendance

Les patients âgés disposent de réserves adaptatives particulièrement réduites du fait du vieillissement et/ou de maladies chroniques. Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, ces patients présentent un haut risque de décompensation fonctionnelle mais également de pathologies en « cascade ». Le phénomène de la cascade (20)(21), particulier à la gériatrie, représente une situation où une affection aiguë entraîne des décompensations fonctionnelles en série et développe l'apparition de nouvelles pathologies ou comorbidités. Ce phénomène constitue un cercle vicieux où les éléments pathologiques retentissent les uns sur les autres et s'aggravent progressivement (22).

L'existence de comorbidités ou poly-pathologies chez un sujet âgé apparaît comme un élément prédictif de mortalité. En 2012, l'étude de Oudejans a montré que les comorbidités étaient le plus fort facteur prédictif de mortalité à 3 ans dans le cadre de l'insuffisance cardiaque du sujet âgé (23).

La dépendance est l'impossibilité partielle ou totale pour une personne d'effectuer sans aide les activités de la vie, qu'elles soient physiques, psychiques ou sociales, et de s'adapter à son environnement. La dépendance de la personne âgée est la conséquence de la sénescence, mais surtout des maladies chroniques invalidantes dont la prévalence augmente avec l'âge.

La traduction principale de la dépendance peut se définir dans la difficulté du maintien à domicile pour une personne âgée. Lorsque la vie à domicile n'est plus possible, la dépendance provoque l'entrée en institution (EHPAD) (21)(24).

L'étude de Huerre en 2009 a montré que la dépendance/perte d'autonomie semblait être un facteur de mauvais pronostic chez les patients âgés atteint d'un SCA (25).

## **5. La personne âgée et la maladie coronaire**

L'âge est un facteur de risque bien connu dans le développement d'une maladie coronaire et le vieillissement de la population laisse supposer que la part des sujets âgés coronariens sera de plus en plus importante dans l'avenir.

### **A : Vieillissement cardiovasculaire**

L'âge entraîne des modifications structurelles du myocarde, des valves et des vaisseaux. Il est par ailleurs associé à une augmentation de la rigidité vasculaire et à un dysfonctionnement endothélial.

De ce fait, on observe une augmentation de la vitesse de l'onde de pouls qui se trouve plus rapidement réfléchi. Cela entraîne une augmentation de la pression aortique centrale, de la pression artérielle systolique et une diminution de la pression artérielle diastolique. Il apparaît alors une augmentation de la pression artérielle pulsée associée à une augmentation du stress pariétal induisant une hypertrophie ventriculaire gauche (26)(27) (on note une augmentation physiologique de la masse ventriculaire gauche d'environ 1 à 1,5 gr/an) (28).

L'hypertrophie entraîne une diminution de la relaxation puis de la compliance ventriculaire gauche avec une diminution du remplissage précoce. Celle-ci conduit à une majoration de la pression de l'oreillette gauche. L'altération de la pression artérielle diastolique entraîne une diminution de la perfusion myocardique pouvant être majorée par une coronaropathie. De plus, on constate une diminution de la synthèse endothéliale d'oxyde nitrique, des cellules progénitrices endothéliales et des facteurs de croissance. Les possibilités de recrutement vasculaire sont réduites durant la phase aiguë des syndromes coronariens aigus (29).

D'autres études montrent également une diminution de la compliance artérielle, une augmentation de la post-charge cardiaque, une tendance à la dysfonction diastolique ventriculaire gauche ainsi qu'à l'hypotension orthostatique (30)(31).

### B : Altérations physiologiques des fonctions rénale et hépatique

On constate une dégradation de la fonction rénale avec l'âge. En effet, à partir de 40 ans, il existe une diminution de  $1\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$  de clairance annuellement (32).

C'est pourquoi le calcul de la clairance de la créatinine doit être systematique chez le sujet âgé.

De plus, le métabolisme médicamenteux est corrélé avec la fonction hépatique qui s'altère avec l'âge.

Ces altérations sont très variables d'un sujet à l'autre pouvant entraîner une pharmacocinétique médicamenteuse aléatoire (33), créant alors un risque de surdosage d'où des effets secondaires accrus tel que le risque hémorragique (34).

### C : Particularité du syndrome coronarien aigu chez la personne âgée

Les facteurs de risque cardiovasculaires du sujet âgé sont les mêmes que pour le sujet plus jeunes.

Toutefois si l'on regarde les chiffres des registres ACS II et NRM (5)(12)(13), on constate :

- Moins d'hypercholestérolémies et de fumeurs que les patients plus jeunes
- Plus de patients hypertendus (51 à 56% avant 75ans et 66% après 75ans)
- Des données variables (voire contradictoires) concernant le diabète.

L'analyse des registres observationnels montre que la fréquence des SCA ST+ diminue avec l'âge, au profit des SCA non ST+. Dans le registre ACS II, les SCA ST+ représentent 52% des SCA avant 70 ans contre 36% après 80 ans (5).

Le SCA ST+ du sujet âgé présente certaines spécificités qui amènent à retarder sa prise en charge.

Dans le Registre américain NRMI, la fréquence des infarctus indolores est nettement plus élevée : 44 à 51% après 75 ans contre 10 à 20% avant 65 ans, même en l'absence de diabète (13)(35).

Selon TRESCH, l'absence de douleur chez le sujet âgé repose sur trois hypothèses (36):

- Les troubles des fonctions cognitives, rendant complexe la verbalisation.
- La réduction graduelle de la circulation collatérale.
- Une dysautonomie localisée ou systémique.

Il existe plus fréquemment une insuffisance cardiaque gauche d'emblée chez les sujets âgés : 44,6% des patients de plus de 85 ans ont un score de Killip supérieur ou égal à 2 contre 11,7% avant 65 ans dans le même registre NRMI (37).

Sur le plan électrocardiographique, 5% des patients de moins de 65 ans ont un bloc de branche gauche sur leur ECG d'entrée contre 33,8% après 85ans (38). La présence d'un stimulateur cardiaque rend également l'interprétation de l'ECG plus difficile.

Des complications mécaniques (rupture septale ou mitrale) et rythmiques ne sont pas rares au moment du diagnostic : le bloc auriculo-ventriculaire du 3<sup>ème</sup> degré et la fibrillation auriculaire sont souvent rencontrés chez les sujets âgés au moment de la prise en charge initiale (35).

Dans le registre ACS II, le délai d'appel est plus long de 30 minutes chez les personnes de 75 ans et plus. Dans le registre GRACE, le délai médian d'appel augmente de façon quasiment linéaire avec l'âge (38).

Ces différences de présentation entraînent une errance diagnostique chez les sujets âgés. Jusqu'à 24% des patients de plus de 85 ans ont un diagnostic initial présenté comme « extra cardiaque » dans le registre NRMI contre seulement 5% avant 65 ans.

Par ailleurs, le pronostic des SCA ST+ chez les personnes âgées est sombre. Dans le registre FAST-MI, la mortalité hospitalière passe de 1,5% pour les patients de moins de 65 ans à 19,4% pour les 85 ans et plus, toutes prises en charge confondues (8).

La mortalité à un an des patients de plus de 80 ans est 7 fois plus élevée que les moins de 70 ans (5% versus 38%), dans le registre ASC II (5).

#### D : La question de la stratégie de reperfusion

La reperfusion de l'IDM par thrombolyse et/ou angioplastie est une urgence. Toutefois peu d'études en phase aiguë chez le sujet âgé sont disponibles, et le manque de données contribue à une sousutilisation des traitements même si les patients sont éligibles (37). Dans le registre suédois RIKS-HIA (39), la probabilité de recevoir un traitement de reperfusion en phase aiguë d'un IDM passe de 80% avant 65 ans à 60% après 75 ans. Dans le registre FAST-MI, 85,8% des patients de moins de 65 ans sont traités par angioplastie ou fibrinolyse en cas de SCA ST+ contre seulement 53,6% des plus de 85 ans (8).

Dans le registre GRACE, l'âge a été mis en évidence comme étant un facteur indépendant, corrélé à l'absence de traitement de reperfusion en phase aiguë, au même titre que les ATCD de revascularisation chirurgicale, le diabète, l'insuffisance cardiaque et l'absence de douleur thoracique (40).

Dans une étude prospective randomisée sur des patients âgés de 75 ans et plus, le traitement par coronarographie percutanée et angioplastie était supérieur à la fibrinolyse en terme de mortalité à 2 ans (41). L'étude GUSTO-IIb (42) (300 patients de plus de 70 ans) constitue l'une des plus grandes études comparant l'angioplastie primaire à la thrombolyse dans le SCA ST+. A 1 mois, le taux de décès est plus faible après angioplastie primaire qu'après thrombolyse (9,6% versus 13,6%), mais à 6 mois aucune différence significative n'est observée.

De plus, les études observationnelles confirment la supériorité de l'angioplastie primaire sur la thrombolyse chez le sujet âgé (4) (43).

Si l'on s'intéresse aux complications, il a été démontré que le risque d'hémorragie cérébrale après une fibrinolyse est deux fois plus important après 85 ans mais reste acceptable (3%) (44).

Chez le sujet âgé, l'angioplastie s'accompagne d'un risque de complications plus élevé que chez le sujet jeune (insuffisance rénale, complications vasculaires, AVC) (45).

C'est l'une des raisons qui explique que les sujets âgés sont moins fréquemment reperfusés de façon invasive.

## E : Les sujets âgés dans la littérature

On note une sous-représentation de la personne âgée dans les études sur les SCA. En effet, malgré une augmentation au fil des années de la proportion des sujets âgés dans les différentes études sur le syndrome coronarien aigu leur proportion reste très largement inférieure aux registres et à la pratique clinique où ils représentent plus d'un tiers des patients admis pour syndrome coronarien aigu (46). Concernant les SCA non ST+, ils représentent seulement 18% des patients dans les études cliniques contre 38% dans les registres (38). Pour les SCA ST+, ils représentent 14% des patients dans les études contre 28% dans les registres (13).

Le sujet âgé présente un pronostic sombre en cas de SCA ST+ avec une fréquence d'effets indésirables secondaires à une angioplastie ou une fibrinolyse qui semble majorée. Vu les données de la littérature énoncées plus haut et vu l'absence de données concrètes sur le sujet, la question que nous formulons est la suivante : existe-t-il un bénéfice clinique à la prise en charge invasive du SCA ST+ chez le sujet âgé ou celui-ci est-il neutralisé par les complications iatrogènes et la perte d'autonomie ?

L'objectif de notre étude est d'évaluer la mortalité du SCA ST+ en fonction du type de prise en charge. Nous avons profité de ce recueil de données pour nous fixer des objectifs secondaires concernant les comorbidités, la perte d'autonomie ainsi que la mise en évidence de facteurs influençant la décision de prise en charge. Ces sujets sont peu traités dans la littérature.

# MATERIELS ET METHODES

## 1. Recherches bibliographiques

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

- PubMed de Medline : [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)
- Société Française de Cardiologie : [www.sfcadio.fr](http://www.sfcadio.fr)
- European Society of Cardiology : [www.escardio.org](http://www.escardio.org)
- Haute Autorité de Santé : [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)
- Institut de veille sanitaire : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

Les mots clé utilisés ont été les suivants :

- Syndrome Coronarien ST+ ou STEMI (ST Elevation Myocardial Infarction) ou Acute Coronary Syndrome
- Patients âgés ou Elderly
- Mortalité ou Mortality
- Devenir ou Outcome

## 2. Matériel

### A : Le CHD Vendée

Le Centre Hospitalier Départemental Vendée est un établissement public de santé qui résulte de la fusion le 1<sup>er</sup> 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 seul centre de recours du département Vendéen avec une table de coronarographie disponible 24h/24 et 7j/7.

Il dispose également d'une unité de soins intensifs de cardiologie et d'un service de Réanimation.

Le centre départemental de régulation du SAMU 85 est également installé sur ce site.

Le service de Cardiologie dispose de 4 coronarographistes.

Il n'y a pas de service de Gériatrie Aiguë actuellement sur ce site, la population gériatrique est répartie dans les différents services.

Les sites de Montaigu et Luçon disposent d'un SAU et de services de Médecine Polyvalente.

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 de SMUR et orientent dans la majorité des cas les SCA ST+ vers le plateau de coronarographie de la Roche-sur-Yon.

### B : Population concernée

Tous les patients âgés de 85 ans et plus ayant été admis dans les services du centre Hospitalier Vendée du 1<sup>er</sup> janvier 2008 au 31 décembre 2011 pour un SCA ST+ en phase aiguë (c'est à dire un délai entre le premier symptôme et la prise en charge inférieur à 48h).

L'âge limite de 85 ans a été choisi car il s'agit d'une population pouvant être qualifiée de « très âgée », fragile, pour laquelle nous n'avons que très peu de données de la littérature.

### **3. Méthodes**

#### A : Type d'étude

Il s'agit d'une analyse descriptive, rétrospective, mono centrique (Centre Hospitalier de La Roche-sur-Yon).

#### B : Sélection des dossiers

Le département d'Information Médicale a été interrogé pour récupérer les numéros de dossier via le système PMSI. Nous avons sélectionné les patients dont le diagnostic final de sortie d'hospitalisation comportait « Nécrose aiguë du myocarde » sur la période du 1<sup>er</sup> janvier 2008 au 31 décembre 2011.

Nous avons ensuite gardé les patients ayant 85 ans et plus au moment du diagnostic, quel que soit leur service d'hospitalisation.

La requête a permis de récupérer 115 occurrences.

Nous avons extrait de cette cohorte uniquement les SCA ST+ en excluant les autres diagnostics (angor, SCA non ST+ etc...) ainsi que les IDM vus tard (pris en charge à plus de 48h).

Pour cela, chacun des dossiers a été consulté par le biais du logiciel médical du CHD (Medical Object) permettant de récupérer les comptes rendus de passage aux urgences et d'hospitalisation.

Nous avons sélectionné uniquement ceux pour lesquels un Sus décalage du segment ST systématisé dans un territoire artériel était retenu. Ont été inclus également les patients avec un ECG non interprétable (BBG récent ou patients électro-entraînés) uniquement lorsqu'un cardiologue avait considéré qu'il s'agissait d'un SCA ST+.

Les informations ont été comparées aux données du registre prospectif sur les SCA ST+, réalisé par le service de cardiologie du CHD. En effet, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2008, une fiche de renseignement est

remplie pour chaque patient hospitalisé en Cardiologie pour un SCA ST+. Les informations recueillies concernent le parcours de prise en charge initiale, les délais de prise en charge, les traitements, la durée d'hospitalisation et la survenue de complications.

Les patients ont ensuite été répartis en deux groupes :

- Groupe « INVASIF » : les patients ayant été reperfusés par angioplastie percutanée ou fibrinolyse dans les 48h suivant le début de la symptomatologie.
- Groupe « NON INVASIF » : les patients pour lesquels il a été décidé de ne traiter que par traitement médical exclusif.

Les patients ayant eu une coronarographie sans angioplastie ont été inclus dans le groupe « INVASIF », car la volonté initiale du coronarographe était de réaliser une revascularisation.

#### C : Critère principal

- Comparer **les mortalités intra-hospitalière et à 1 an** entre les deux groupes.

#### D : Critères secondaires

- Comparer les comorbidités entre les deux groupes, hospitalières et à un an par l'intermédiaire du score CIRS-G.
- Comparer entre les deux groupes, l'altération de l'autonomie représentée par le lieu d'habitation à distance.
- Comparer le mode de prise en charge initiale des patients âgés par rapport à ceux de moins de 85ans.
- Identifier des facteurs susceptibles d'influencer la décision de prise en charge.

#### E : Précisions concernant les variables recueillies

Le centre hospitalier CHD Vendée (sites de La Roche-sur-Yon/Montaigu/Luçon) est le plus important de Vendée : la plupart des patients hospitalisés à 1 an l'ont été dans ce centre. Ce qui a permis de récupérer les données concernant leur Morbi-Mortalité. En l'absence de donnée à un an du SCA ST+, nous avons contacté les autres hôpitaux de Vendée ainsi que leur cardiologue traitant ou leur médecin traitant.

Habitat : Le critère de l'habitat a pu être collecté dans les dossiers administratifs de chaque patient. Toutefois, dans la majorité des situations, il n'y avait aucun renseignement sur l'existence d'éventuelle aide à domicile. Il a donc été décidé de ne réaliser que deux groupes : les patients vivant à domicile (avec ou sans aide) et ceux vivant en Institution (EHPAD, foyer logement).

A la sortie d'hospitalisation et à 1 an, nous avons créé le groupe composite « domicile-SSR/Institution» qui regroupe les patients sortis en Soins de Suite et de Rééducation ou entrés en institution après l'hospitalisation.

Score CIRS-G (Annexe): Le score *Cumulative Illness Rating Scale for Geriatrics* (CIRS-G) est une échelle de comorbidités fréquemment utilisée dans les études de gériatrie, car elle permet une description de l'état de santé des personnes âgées, adaptée à leur pathologie et aux affections chroniques (47)(48)(49). Une note sur 4 points est donnée pour les 14 grands appareils ou groupes d'appareils. Chaque catégorie est notée de 1 à 4 en fonction de la gravité : 1 correspondant à une pathologie légère, 4 pour une pathologie très sévère, entraînant un handicap ou nécessitant un traitement immédiat. Comme il s'agit d'une échelle de comorbidités, la pathologie index, ici l'atteinte cardiaque, n'a pas été incluse dans la cotation.

Les différents calculs d'interprétation du CIRS-G sont : le score total (addition de tous les scores de catégories), le nombre de catégories ayant un score supérieur à 0, l'index de sévérité (le rapport du score total par le nombre de catégories) et le nombre de catégories obtenant le score de gravité de 3 ou 4. Les scores de cette échelle sont corrélés avec la mortalité, les hospitalisations en urgence, la durée moyenne de séjour, la poly-médication et la diminution de l'autonomie (47).

Moyen d'admission : nous avons distingué les patients pris en charge de façon exclusive par le SMUR de l'appel jusqu'à la décision de traitement (groupe SMUR) et les patients ayant transité par les urgences (groupe SAU).

Symptomatologie : si plusieurs symptômes étaient notés dans l'observation des urgences, nous avons privilégié les symptômes typiques notamment la douleur thoracique.

Délai de prise en charge : celui-ci correspond au délai entre le premier symptôme et l'ECG qualifiant. Dans notre recueil, il ne pouvait pas dépasser 48h.

Groupe « NON INVASIF » : Si plusieurs raisons pour ne pas réaliser une coronarographie ou une fibrinolyse étaient évoquées sur le courrier de sortie, nous n'avons relevé que celle qui paraissait prédominante.

Complications analysées :

- les complications hémorragiques (AVC hémorragiques, hémorragies externes ou anémie avec nécessité de transfusion).
- les complications cardiologiques (choc cardiogénique, Insuffisance cardiaque, trouble de conduction nécessitant pose d'un stimulateur cardiaque).
- l'insuffisance rénale nécessitant une dialyse en urgence ou augmentant l'hospitalisation.

F : Analyse des données

L'ensemble des variables ont été décrites globalement et selon la présence ou non d'un geste invasif. Les variables qualitatives ont été présentées en effectifs et pourcentage et comparées par un test du Chi<sup>2</sup> ou un test exact de Fisher selon les conditions d'application, et les variables quantitatives sous forme de moyenne et écart-type (ou médiane et intervalle interquartile) et comparés par un test de Student ou de Wilcoxon Mann-Whitney.

Une p-value < 0.05 est considérée comme significative. Les analyses ont été réalisées à partir du logiciel Stata 12.0

# RESULTATS

## 1. Description de la population

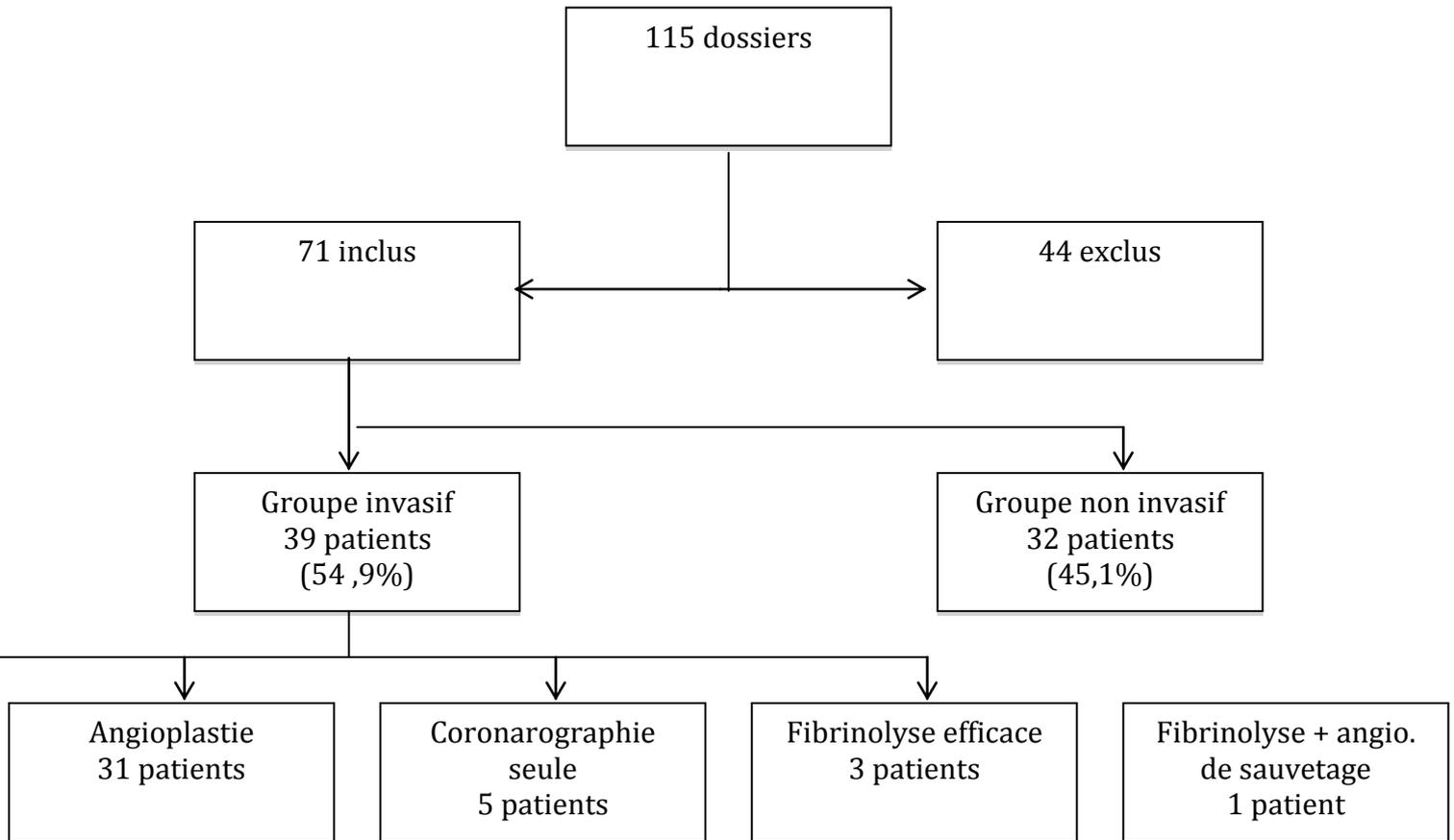


Figure 4 : Flow chart ou diagramme de flux

Le groupe des 44 exclus était composé de :

- SCA non ST+ : 25
- Angor instable : 7
- IDM vu à plus de 48h : 5
- Pathologies extracardiaques : 3

- Manque d'information : 4

## 2. Caractéristiques de la population

### A : Répartition par année

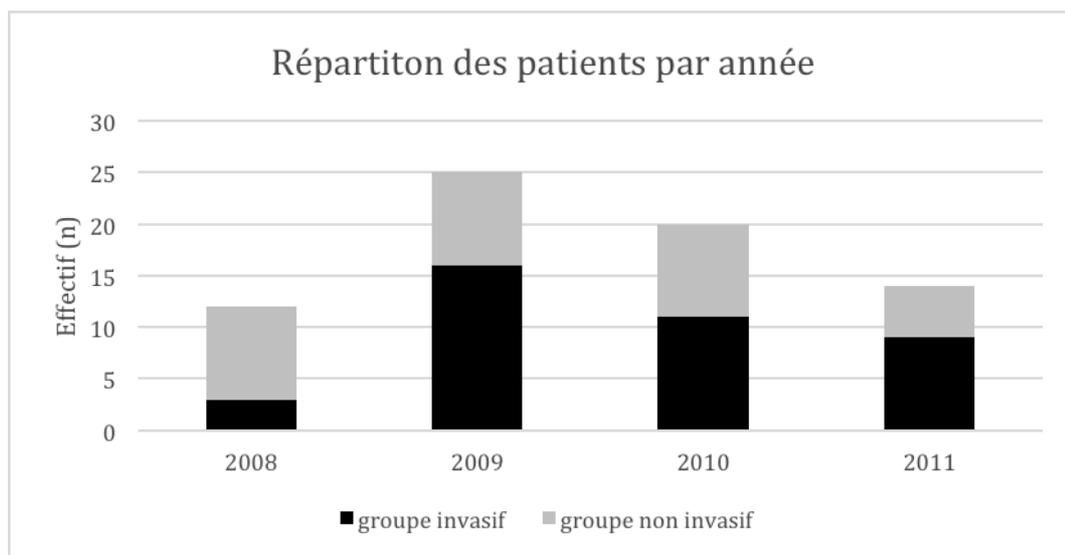


Figure 5 : Nombre de SCA ST+ chez les 85 ans et plus par année

### B : Age et sexe

	Effectif total n=71	Groupe invasif n=39	Groupe non invasif n=32	p
<b>Age</b>				<b>0,01</b>
Moyenne (écart-type)	88,5 (3,5)	87,6 (2,8)	89,6 (4)	
Médiane (min-max)	87 (85-103)	87(85-96)	89(85-103)	
<b>Sexe</b>				<b>0,01</b>
Ratio H/F	0,61	1,05	0,28	

Tableau 1 : Age et sexe ratio

C : Facteurs de risque et antécédents

Dans le groupe « invasif », l'âge moyen des patients est de 2 ans plus faible et la proportion d'hommes est significativement plus élevée (51,3% versus 21,9%) (**p=0,01**).

	<b>Effectif total n=70</b>	<b>Groupe invasif n=38</b>	<b>Groupe non invasif n=32</b>	<b>p</b>
<b>Cardiopathie ischémique</b>	16 (22,8)	9 (23,7)	7 (21,9)	1
Revascularisée	7 (10)	3 (7,9)	4 (12,5)	0,75
<b>Fibrillation auriculaire</b>	15 (21,4)	7 (18,4)	8 (25)	0,57
<b>Valvulopathie sévère</b>	5 (7,1)	0	5 (15,6)	<b>0.017</b>
<b>Maladie artérielle vasculaire périphérique</b>	7 (10,0)	3 (7,9)	4 (12,5)	0.7
<b>Insuffisance rénale</b>	4 (5,7)	1 (2,6)	3 (9,4)	0,32
<b>AVC</b>	3 (4,3)	0	3 (9,4)	0,09
<b>BPCO modérée ou sévère</b>	6 (8,6)	3 (7,9)	3 (9,4)	1
<b>Néoplasie</b>	5 (7,1)	3 (7,9)	2 (6,3)	1
<b>Troubles cognitifs</b>	5 (7,1)	1 (2,6)	4 (12,5)	0,17
<b>Risque Hémorragique</b>	1 (1,4)	1 (2,6)	0	1
<b>HTA</b>	49 (70,0)	24 (63,2)	25 (78,1)	0,2
<b>Diabète</b>	10 (14,3)	5 (13,2)	5 (15,6)	1
<b>Dyslipidémie</b>	14 (20,0)	9 (23,7)	5 (15,6)	0,55
<b>Traitement</b>				
AAP	24 (34,3)	11 (28,9)	13 (40,6)	0,32
ATC	9 (12,6)	6 (15,8)	3 (9,8)	0,49

*Tableau 2 : Antécédents et facteurs de risque cardiovasculaires (n ;%)*

Pour un patient du groupe invasif, les antécédents sont en « données manquantes ».

Aucun des patients n'était fumeur actif (la totalité des « anciens » fumeurs étaient sevrés avant l'hospitalisation).

Aucun antécédent de pontage aortocoronarien n'a été relevé.

Il n'existe pas de différence significative concernant le nombre moyen de médicaments pris (4,13 pour le groupe « INVASIF » versus 5,06 pour le groupe « NON INVASIF ») ( $p = 0,23$ ).

On note une différence significative entre les deux groupes concernant l'antécédent de valvulopathie sévère ( $p=0,017$ ). Il se dégage une tendance concernant les ATCD d'AVC ( $p=0,09$ ) et de troubles cognitifs ( $p=0,17$ ).

D : Présentation gériatrique

	<b>Effectif total</b> <b>n=71</b>	<b>Groupe invasif</b> <b>n=39</b>	<b>Groupe non invasif</b> <b>n=32</b>	<b>p</b>
<b>Habitat</b>				0,31
Domicile (n ;%)	59 (83,1)	34 (87,2)	25 (78,1)	
Institution (n ;%)	12 (16,9)	5 (12,8)	7 (21,9)	

*Tableau 3 : Habitat initial*

	<b>Effectif total</b> <b>n=70</b>	<b>Groupe invasif</b> <b>n=38</b>	<b>Groupe non invasif</b> <b>n=32</b>	<b>p</b>
<b>Score CIRS-G</b>				
Score total méd. [Q1-Q3]	4 [2-7]	4 [2-6]	3,5 [2,5-7]	0,86
Nbre de cat 3-4 méd. [Q1-Q3]	0 [0-3]	0 [0-2]	0 [0-3]	0,9
Nbre de cat >0 méd. [Q1-Q3]	3 [2-4]	3 [2-4]	3 [2-4]	0,65
Index de sévérité méd. [Q1-Q3]	1,5 [1-2]	1,5 [1-2]	1,5 [1-1.8]	0,33

*Tableau 4 : Comorbidités initiales évaluées par le Score CIRS-G*

Nbre de cat 3-4 : Nombre des catégories 3 ou 4.

Nbre de cat > 0 : Nombre des catégories de plus de 0.

Dans le groupe « INVASIF », il existe un patient dont le score CIRS-G n'a pu être calculé (ATCD non retrouvés).

Aucune différence significative n'est mise en évidence entre les deux groupes pour l'habitat initial ou pour le score CIRS-G.

### **3. Prise en charge du SCA ST+**

A : Admission hospitalière

Dans le groupe « INVASIF », 22 patients (56,4%) ont été pris en charge directement par le SMUR après appel au centre 15 contre seulement 6 patients (18,8%) pour l'autre groupe (**p= 0,001**).

Effectif (%)

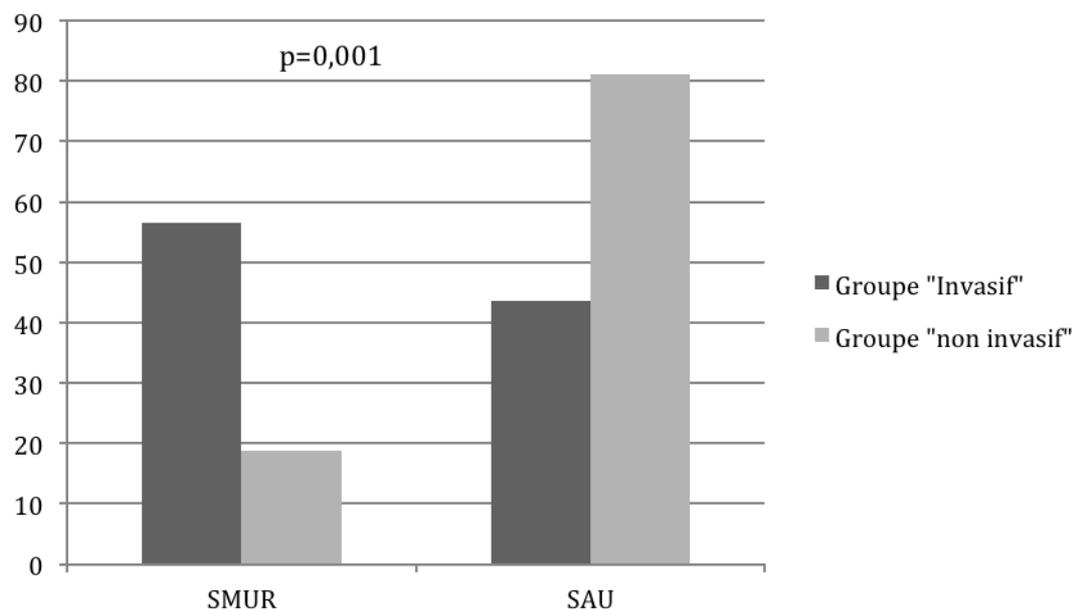


Figure 6 : Mode d'admission à l'hôpital

Toutefois, aucune différence de stratégie thérapeutique n'est observée entre les patients pris en charge aux urgences de La Roche-sur-Yon et ceux pris en charge dans les urgences des hôpitaux périphériques (tableau 5).

	Effectif total n=71	Groupe invasif n=39	Groupe non invasif n=32	p
<b>SMUR (n ;%)</b>	28 (39,4)	22 (56,5)	6 (18,8)	<b>0,001</b>
<b>SAU</b>				
- La Roche (n ;%)	16 (22,5)	7 (17,9)	9 (28,1)	0,75
- Périphériques (n ;%)	27 (38,1)	10 (25,6)	17 (53,1)	
> Montaigu (n)	9	1	8	
> Luçon (n)	9	3	6	
> Challans (n)	2	2	0	

> Les Sables (n)	6	4	2	
> Fontenay (n)	1	0	1	

Tableau 5 : Lieux ou Modes de prise en charge initiale

Parmi les 17 patients du groupe « INVASIF » ayant été pris en charge au SAU :

- 9 patients avaient appelé le 15 initialement mais n'ont pas été pris en charge par le SMUR (pompiers, ambulance, médecin traitant) (53%)
- 7 patients avaient consulté leur médecin généraliste initialement (41%)
  - 5 patients ont appelé le 15 chez leur médecin généraliste
    - 3 patients ont été adressés au SAU par ambulance sans prendre avis auprès de la régulation
    - 1 patient a été amené au SAU par le SMUR
    - 1 patients ont été adressés au SAU par ambulance après avis de la régulation
  - 1 patient a été adressé au SAU par ambulance
  - 1 patient a été adressé au SAU par ses propres moyens.
- 1 patient a consulté spontanément au SAU (6%).

Donc 10 patients sur les 17 (59%) du sous groupe « INVASIF + SAU », ont appelé la régulation du SAMU et n'ont pas été pris en charge par le SMUR.

## B : Présentation clinique initiale

Le tableau suivant expose la présentation clinique, le territoire du SCA et le délai de prise en charge :

	<b>Effectif total</b> <b>n=71</b>	<b>Groupe invasif</b> <b>n=39</b>	<b>Groupe non invasif</b> <b>n=32</b>	<b>p</b>
<b>Symptomatologie</b>				0,13
<b>-Cardiologique (n ;%)</b>	50 (71,4)	30 (79,0)	20 (62,5)	
Dyspnée (n ;%)	8 (11,3)	4 (10,3)	4 (12,5)	
Malaise (n ;%)	4 (5,6)	2 (5,1)	2 (6,3)	
Douleur typique (n ;%)	37 (52,1)	23 (59,0)	14 (43,7)	
ACR (n ;%)	1 (1,4)	1 (2,6)	0	
<b>-Atypique (n ;%)</b>	20 (28,6)	8 (21,0)	12 (37,5)	
Confusion (n ;%)	2 (2,8)	0	2 (6,3)	
Douleur atypique (n ;%)	10 (14,1)	7 (17,9)	3 (9,4)	
Digestif (n ;%)	8 (11,3)	2 (5,1)	6 (18,7)	
AEG (n ;%)	1 (1,4)	0	1(3,1)	
<b>Délai de prise en charge (h)</b>				<b>&lt;0,001</b>
Moyenne (e-t)	NC	2,78 (2,1)	18,4 (19,5)	
Médiane [Q1-Q3]	NC	2,27 [0,1-10,2]	6,5 [3-48]	
<b>Territoire du SCA</b>				0,20
Antérieur	27 (38,0)	15 (38,5)	12 (37,5)	

Inférieur	32 (45,1)	20 (51,3)	12 (37,5)	
Autre	12 (16,9)	4 (10,2)	8 (25)	

Tableau 6 : Présentation clinique du SCA ST+

Le délai moyen de prise en charge est dans le groupe « INVASIF » est de 2,78 heures (+/-2,10) alors qu'il est de 18,4 heures (+/-19,5) dans le groupe « NON INVASIF ».

Il y a une différence significative entre les deux groupes (**p<0,001**).

On observe cette même différence concernant le délai médian de prise en charge.

Il se dégage une tendance concernant l'atypie des symptômes initiaux (21% dans le groupe « INVASIF » versus 37,5% dans le groupe « NON INVASIF » ; p =0,13).

#### C : Comparaison avec patients de moins de 85 ans

En utilisant les données du registre du CHD sur les SCA ST+ (15) pour la même période d'étude, nous avons comparé le parcours de prise en charge des patients du groupe « INVASIF » avec celui des patients de moins de 85 ans traités également de façon invasive (710 patients) :

- La proportion de patients ayant initialement appelé la régulation SAMU (le 15) est de 69% pour le groupe « INVASIF » versus 64% pour les patients plus jeunes.
- Parmi les patients ayant appelé la régulation SAMU, 68% ont été pris en charge par le SMUR dans le groupe « INVASIF » contre 76,2% dans le groupe des patients de moins de 85 ans. Les patients restant de chaque groupe ont été pris en charge par une ambulance, les pompiers ou ont été orientés vers le SAU.

#### **4. Stratégie thérapeutique**

##### A : Orientation

	<b>Effectif total</b> <b>n=71</b>	<b>Groupe invasif</b> <b>n=39</b>	<b>Groupe non invasif</b> <b>n=32</b>	<b>p</b>
<b>Cardiologie (n ;%)</b>	59 (83,1)	39 (100,0)	20 (62,5)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Autres</b>	12	0	12	
Médecine polyvalente (n ;%)	11 (15.5)	0	11 (34.4)	
Réanimation (n ;%)	1 (1.4)	0	1 (3.1)	

*Tableau 7 : Service d'hospitalisation après prise en charge initiale*

La totalité des patients du groupe « INVASIF » ont été hospitalisés en cardiologie car les patients nécessitaient une surveillance spécifique après angioplastie (scope...).

Cela explique pourquoi on retrouve une différence d'orientation entre les deux groupes (**p<0,001**).

On note également que la majorité des patients ayant été traités par traitement médical exclusif, ont été hospitalisés en cardiologie (62,5%).

## B : Caractéristiques du groupe « INVASIF »

Dans le groupe « INVASIF », on observe :

- 31 patients ayant bénéficié d'une angioplastie (avec un taux de reperfusion de 100%).
- 5 patients qui ont bénéficié d'une coronarographie simple sans angioplastie (2 échecs d'angioplastie, 3 pour cause de lésions calcifiées difficilement dilatables et flux TIMI 3).
- 2 patients ayant bénéficié d'une fibrinolyse avec reperfusion efficace.
- 1 échec de fibrinolyse ayant nécessité une angioplastie de sauvetage.

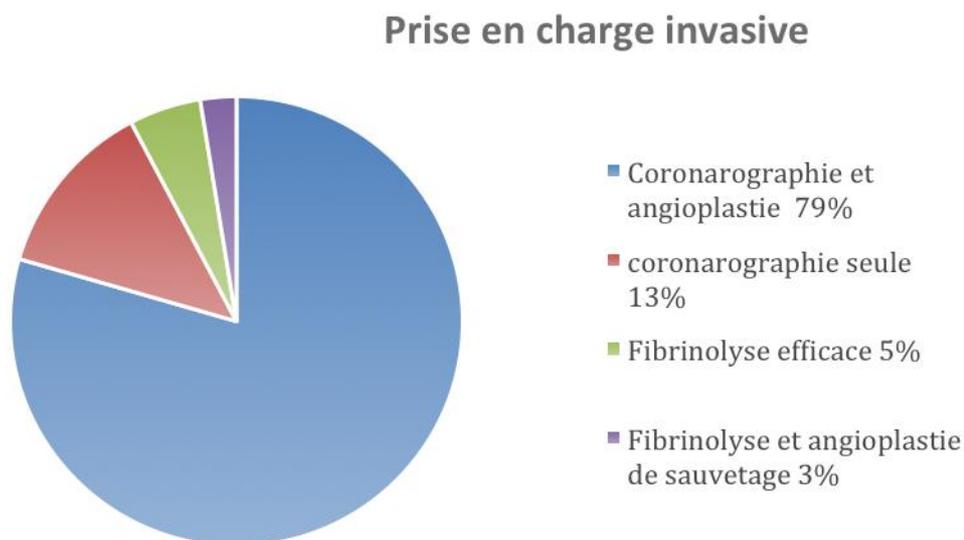


Figure 6 : répartition des modes de prise en charge invasives

C : Caractéristiques du groupe « NON INVASIF »

Les motifs de non prise en charge invasive sont présentés dans le tableau suivant :

	n = 32 (%)
Critère d'âge ou de dépendance explicite	11 (34,4)
IDM vu tard	9 (28,2)
Contre-indication	4 (12,6)
Refus patient ou famille	2 (6,2)
Comorbidité cardiologique sévère	2 (6,2)
Absence de douleur en salle de coronarographie	2 (6,2)
Absence d'explication	2 (6,2)

*Tableau 8 : Motifs de prise en charge médicale exclusive*

Les contre indications regroupent

- OAP : 1
- Allergie au produit de contraste (iode) : 1
- Insuffisance rénale chronique : 2

Le critère d'âge élevé ou de dépendance est le motif de refus de prise en charge invasive le plus fréquemment retrouvé dans les courriers de sortie (34,4%).

## **5. Hospitalisation**

### A : Mortalité et durée d'hospitalisation

La mortalité intra-hospitalière est de 21,1% soit 15 patients sur les 71 patients composant l'effectif total de l'étude.

Dans le groupe « INVASIF » 6 patients sont décédés (15,4%) contre 9 patients (28,1%) dans l'autre groupe. Il se dégage une tendance entre les deux groupes ( $p= 0,33$ ).

La durée d'hospitalisation (avec exclusion des patients décédés durant le séjour) est exposée dans le tableau ci dessous :

	<b>Effectif total</b> <b>n=56</b>	<b>Groupe invasif</b> <b>n=33</b>	<b>Groupe non invasif</b> <b>n=23</b>	<b>p</b>
<b>Durée hospitalisation (jours)</b>				0,32
Moyenne (e-t)	11.0 (6,2)	11.7 (6,8)	10 (5,1)	
Médiane (Q1-Q3)	9,5 [6,5-15]	10 [7-15]	9 [6,5-13,5]	

*Tableau 9 : Durée d'hospitalisation (patients décédés exclus)*

En conservant les patients décédés dans le calcul de la durée d'hospitalisation, aucune différence significative entre les deux groupes n'est retrouvée ( $p=0,07$ ). Ces données n'ont pas été exposées.

## B : Complications hospitalières

Concernant le groupe « INVASIF », 23 complications ont été observées chez 13 patients (33,3% de l'effectif du groupe).

Parmi eux on observe:

- 4 patients avec 3 complications.
- 2 patients avec 2 complications.
- 7 patients avec 1 complication.
- 16 complications cardiologiques (7 chocs cardiogéniques, 6 insuffisances cardiaques, 3 troubles de conduction nécessitant un stimulateur cardiaque)
- 6 complications hémorragiques dont 4 fatales.
- 1 insuffisance rénale aiguë ayant nécessité une dialyse

Dans le groupe « NON INVASIF », 21 complications ont été recensées chez 16 patients (50% de l'effectif du groupe) pendant l'hospitalisation ;

Parmi eux on observe:

- 1 patient avec 3 complications.
- 3 patients avec 2 complications.
- 12 patients avec 1 complication.
- 17 complications cardiologiques (9 chocs cardiogéniques, 5 insuffisances cardiaques, 3 troubles de conduction nécessitant un stimulateur cardiaque)

- 2 complications hémorragiques dont une fatale.
- 2 insuffisances rénales aiguës nécessitant théoriquement une dialyse.

On ne relève pas de différence significative entre les deux groupes ( $p = 0,22$ ).

	<b>Effectif total</b> <b>n=44</b>	<b>Groupe invasif</b> <b>n=23</b>	<b>Groupe non invasif</b> <b>n=21</b>
Hémorragiques (n ;%)	8 (18,2)	6 (26,1)	2 (9,5)
Cardiologiques (n ;%)	33 (75,0)	16 (69,6)	17 (81,0)
Insuffisance rénale (n ;%)	3 (6,8)	1 (4,3)	2 (9,5)

*Tableau 10 : Répartition des principales complications hospitalières*

### C : Devenir à la sortie d'hospitalisation

Parmi les 71 patients hospitalisés, 59 vivent à domicile (34 dans le groupe « INVASIF » et 25 dans l'autre groupe) (Tableau 3).

Le tableau suivant présente le devenir de ces patients :

	<b>Effectif total</b> <b>n=59</b>	<b>Groupe invasif</b> <b>n=34</b>	<b>Groupe non Invasif</b> <b>n=25</b>	<b>p</b>
<b>Vivants</b> (n ;%)	50 (74,8)	30 (88,3)	20 (80,0)	0,54
- Domicile-domicile	28 (47,5)	18 (53,0)	10 (40,0)	
- Domicile-SSR/Institution	22 (37,3)	12 (35,3)	10 (40,0)	

<b>Décès (n ;%)</b>	9 (15,2)	4 (11,7)	5 (20,0)	
---------------------	----------	----------	----------	--

Tableau 11 : Devenir des patients vivant à domicile avant leur hospitalisation

La proportion de patients devenus « dépendant » à la sortie d'hospitalisation, n'est pas différente entre les deux groupes ( $p = 0,54$ ).

## **6. Evaluation à 1 an**

### A : Mortalité

Parmi les 56 patients vivants à la sortie de l'hôpital, 7 sont décédés dans l'année (2 dans le groupe « INVASIF » et 5 dans le groupe « NON INVASIF » ;  $p= 0,33$ ).

La mortalité globale à un an (comprenant les patients décédés durant l'hospitalisation et durant l'année qui a suivi) est significativement plus élevée dans le groupe « NON INVASIF » ( **$p= 0,03$** ).

En effet, 22 patients sont décédés dans notre étude : 8 dans le groupe « INVASIF » et 14 dans le groupe « NON INVASIF » (soit 20,5% versus 43,7%).

Sur les 59 patients vivant initialement à domicile, 15 sont décédés à 1 an alors que sur les 12 vivant en institution, 7 patients sont décédés à 1 an (25,4% versus 58,3%).

### B : Comorbidités

Les calculs du score CIRS-G à un an sont indiqués dans le tableau suivant (avec exclusion d'un patient perdu de vue dans le « groupe INVASIF ») :

	<b>Effectif total n=48</b>	<b>Groupe Invasif n=30</b>	<b>Groupe non invasif n=18</b>	<b>p</b>
<b>CIRS-G à 1 an</b>				
Score total méd. [Q1-Q3]	6[4-9,5]	7 [4-9]	6 [3-11]	0,46
Nbre cat 3 et 4 méd. [Q1-Q3]	0 [0-1]	0 [0-1]	0 [0-1]	0,55
Nbre cat >0 méd. [Q1-Q3]	3,5[2,5-5]	4 [3-5]	3 [2-4]	0,44
Index de sévérité méd. [Q1-Q3]	1,6[1,4-2]	1,7 [1,3 -2]	1,6 [1,5-2]	0,76

*Tableau 12 : Score CIRS-G à 1 an*

On ne met pas en évidence d'apparition ou de majoration de comorbidités dans l'un ou l'autre des deux groupes à distance.

### C : Habitat à 1 an

Parmi les 59 patients vivant initialement à domicile, 15 patients sont décédés durant l'étude.

Le tableau suivant présente le devenir à 1 an des patients non décédés :

	<b>Effectif total n=59</b>	<b>Groupe Invasif n=34</b>	<b>Groupe Non invasif n=25</b>	<b>p</b>
<b>Vivants à 1 an (n ;%)</b>	44 (74,6)	28(82,4)	16 (64,0)	0,4
Domicile –domicile (n ;%)	26 (44,1)	16 (47,0)	10 (40,0)	
Domicile-SSR/Institution (n ;%)	17 (28,8)	11 (32,3)	6 (24,0)	
Perdu de vue (n ;%)	1 (1,7)	1 (3,0)	0	

<b>Décès (n ;%)</b>	15 (25,4)	6 (17,6)	9 (36,0)	NC
Décès hospitaliers (n ;%)	9 (15,2)	4 (11,8)	5 (20,0)	
Décès dans l'année (n ;%)	6 (10,2)	2 (5,9)	4 (16,0)	

*Tableau 13: Devenir à 1 an des patients vivants initialement à domicile*

Le critère composite « domicile-SSR/Institution » regroupe les patients hospitalisés en soins de suite et/ou entrés en institution dans l'année qui a suivi l'hospitalisation.

Pour un patient du groupe invasif, le domicile à 1 an n'a pu être recueilli.

#### D : Nouveau SCA dans l'année

Parmi les 56 patients vivants à la sortie d'hospitalisation, le groupe « INVASIF » comprend 33 patients et le groupe « NON INVASIF » en comporte 23. On observe 6 nouveaux SCA à distance dans le groupe « INVASIF » versus 5 nouveaux SCA pour l'autre groupe (18,2% *versus* 21,7% ; p=0,9).

## DISCUSSION

Pour la période de l'étude (janvier 2008 à décembre 2011), 838 patients ont été pris en charge au CHD Vendée pour un SCA ST+, tout âge confondu (15).

Parmi ces patients, 8.5% des SCA ST+ sont survenus chez une population âgée de 85 ans et plus. Ces données concordent avec celles du registre FAST-MI de 2010 (7,8%) (8). Il existe une prédominance féminine dans cette population comme dans notre population où les femmes sont majoritaires.

Notre objectif principal d'étude était l'analyse de la mortalité.

La mortalité hospitalière dans notre étude est de 21% toutes prises en charge confondues (19,4% dans le registre FAST-MI). Concernant la mortalité globale à 1 an, on observe 31% des patients décédés. Il y a une différence significative entre le groupe « INVASIF » et le groupe « NON INVASIF » (20,5% versus 43,7% ;  $p=0,03$ ). Ces résultats sont concordants avec les quelques études ayant comparé l'angioplastie versus le traitement médical (50)(51)(52)(53). Selon une étude récente incluant les patients âgés de 75 à 84 ans, l'angioplastie lors du séjour hospitalier pour un SCA ST+ est le seul facteur prédictif de survie à 18mois (54).

Berger *et al* (55) ont réalisé une étude rétrospective chez les patients de 65 ans et plus présentant un SCA ST+ qu'ils ont divisés en 3 groupes, un groupe traité par fibrinolyse (14341 patients), un autre par angioplastie primaire (1599) et le dernier ne recevant aucun traitement de reperfusion (22043 patients). On note que ce dernier groupe représente 58% des patients inclus. La mortalité à 30 jours n'est pas

différente entre les trois groupes mais celle à un an est plus faible pour les deux groupes ayant reçu un traitement invasif.

Il semble donc qu'il y ait un bénéfice en terme de mortalité à entreprendre une technique invasive en cas de SCA ST+ chez le sujet âgé.

De plus, dans notre étude, les patients traités de manière invasive ne présentent pas plus de complications hospitalières que ceux du groupe « NON INVASIF ». Même si les complications en relation avec le geste de revascularisation augmentent avec l'âge, elles restent équivalentes à celles des patients traités de façon non invasive. L'étude de Rittger présente les mêmes résultats (51).

Dans notre étude, les patients traités par fibrinolyse ont un taux de complications supérieur à ceux traités par coronarographie (66,7% *versus* 36%, données non publiées). Alexander *et al* (37) dans leur grande revue de la littérature de 2007, expliquent que le ratio bénéfice-risque est en faveur de la coronarographie-angioplastie par rapport à la fibrinolyse. Les taux de complications et de nouveau SCA à distance sont moindres avec la coronarographie. Toutefois, aucune différence en terme de mortalité n'est décrite. Il semble préférable, dès que cela est possible, de privilégier la coronarographie/angioplastie.

La survenue d'une pathologie du sujet âgé peut entraîner un phénomène de cascade avec l'apparition de comorbidités venant grever le pronostic. L'utilisation du score CIRS-G n'a pas permis, dans notre étude, de mettre en évidence de différence entre les deux groupes. Nous pouvons penser que les patients du groupe « NON INVASIF » présentaient initialement plus de comorbidités, raison pour laquelle ils auraient été contre-indiqués. Le score CIRS-G a l'inconvénient d'évaluer plusieurs pathologies présentées par le patient dans une même catégorie, et conduit donc à négliger certaines

comorbidités. Par exemple, le SCA et les valvulopathies sont dans la même catégorie « cardiologique ». L'apparition de comorbidités cardiaques n'a donc pas pu être comptabilisée. De plus, la réalisation du score s'étant faite de façon rétrospective, certaines comorbidités ont pu être omises (oubli sur les courriers ou comptes rendus).

Il s'agit, à notre connaissance, de la première étude ayant cherché à analyser l'évolution de comorbidités chez le sujet âgé présentant un SCA ST+.

Aucun antécédent de pontage aorto-coronarien (PAC) n'a été relevé dans les deux groupes. Cela peut s'expliquer par le fait que les groupes comportaient des effectifs très faibles et que l'étude portait sur l'analyse des SCA ST+. Or les patients pontés présentent plus souvent des SCA non ST+ car à l'occlusion brutale d'un PAC, la perfusion coronaire est alors à nouveau réalisée par le réseau natif qui reste sténosé ou occlus et perfusé par le jeu des collatérales.

L'institutionnalisation ou l'hospitalisation en SSR sont des marqueurs de la perte d'autonomie subie par le patient âgé à la suite d'une hospitalisation. Dans notre étude, l'analyse des patients vivant initialement à domicile, avec notamment la création du groupe composite « domicile-Institution/SSR » n'a pas mis en évidence de différence entre les deux groupes. On peut donc en déduire que le choix de revasculariser ou non un patient âgé n'aurait pas d'influence sur la perte d'autonomie.

Une étude japonaise de 2011 expose ce même résultat. En utilisant l'échelle d'autonomie de Katz (ADL : Activities of Daily Living), les auteurs exposent le fait que les patients du groupe « angioplastie » sont initialement plus autonomes que ceux du groupe « traitement médical exclusif ». Toutefois, cette différence reste stable à 6 mois : on en conclue que les différentes techniques de prise en charge ont un impact similaire sur la perte d'autonomie. (56).

La mortalité semble plus importante chez les patients présentant un SCA ST+ et vivant en EHPAD que ceux vivant à leur domicile (58,3% versus 25,4%) quelle que soit la thérapeutique engagée. Aucune donnée dans la littérature n'a été retrouvée sur ce sujet. Plusieurs explications peuvent être avancées. Une majorité des patients vivant en EHPAD ont été inclus dans le groupe « NON INVASIF » (58,3%), or nous avons vu que ce groupe avait une mortalité plus importante à 1 an. De plus, les patients en EHPAD sont des patients dépendants qui ont plus de difficultés à signaler (difficulté à s'exprimer ou à trouver la sonnette) une douleur. Le personnel peut agir avec retard ou ne pas oser appeler le 15 sur des symptômes atypiques. Le nombre d'intermédiaires diminue également la fiabilité de l'interrogatoire initial (Patient, aide soignante, Infirmière d'EHPAD, régulation), entraînant un retard ou un défaut de prise en charge.

Le critère habitat semble être un facteur prédictif de mortalité.

La problématique principale de la prise en charge d'un SCA ST+ du sujet âgé est la réalisation ou non d'une angioplastie/fibrinolyse. Dans notre étude, 54% des patients présentant un SCA ST+ ont bénéficié d'une prise en charge invasive. Cette proportion est équivalente à celle du registre FAST-MI pour les patients du même âge (55%) (8).

Les facteurs retrouvés dans notre étude associés à un moindre accès à la coronarographie/fibrinolyse sont l'âge élevé, le sexe féminin, l'antécédent de valvulopathie sévère, le mode ainsi que le délai de prise en charge initiale.

Dans la littérature, l'âge est le principal facteur déterminant la réalisation d'une coronarographie pour les SCA ST+ (37)(51)(57). Plus l'âge avance et moins la stratégie invasive est retenue. Les femmes ont également un moindre accès à la coronarographie ce qui est constaté dans la littérature (57).

La présence d'ATCD de valvulopathie sévère n'est pas retrouvée dans la littérature mais on comprend que celui-ci limite la prise en charge invasive. Si le patient est porteur d'une valvulopathie à un stade nécessitant une prise en charge chirurgicale mais qu'il est récusé pour celle-ci, la coronarographie n'est pas réalisée. Car indépendamment du pronostic du SCA en cours, la médiane de survie d'une valvulopathie sévère est faible (6 mois pour un rétrécissement aortique serré symptomatique).

Seulement 18,8% des patients du groupe « NON INVASIF » ont été pris en charge par le SMUR à leur domicile contre 56,5% dans l'autre groupe ( $p=0,001$ ). Il a été montré qu'il existe des délais de reperfusion trop longs lorsque le SMUR n'est pas engagé. Cette différence de délai de reperfusion est significative concernant la réalisation de l'angioplastie primaire (15).

Le délai moyen de prise en charge (délai entre le premier symptôme et l'ECG qualifiant) est significativement plus faible dans le groupe « INVASIF » (2,78 heures  $\pm$  2,1 versus 18,4 heures  $\pm$  19,5 ;  $p<0,001$ ). Celui-ci est concordant avec le registre FAST-MI (2,1 heures)(8) et l'étude de Shah en 2009 (délai médian : 3h [1,5-6]) (50). Le délai de prise en charge si élevé du groupe « NON INVASIF » peut être expliqué par plusieurs causes. Certains patients ayant présenté un SCA dans les 48 heures (critère d'inclusion), mais depuis plus de 12 heures, ont été récusés pour la coronarographie et ont donc formé le groupe « NON INVASIF » : c'est alors le délai « symptôme-appel » qui est majoré. On observe également dans ce groupe la présence de patients plus âgés présentant plus de symptômes initiaux atypiques (37,5% versus 21%). En effet, seulement 66,2% des patients de notre étude présentent une douleur et 52,1% une douleur typique. Cela s'explique par une moindre perception des douleurs angineuses avec l'âge (58). La symptomatologie des SCA de cette population est fréquemment atypique (altération de l'état général, confusion, trouble digestif) et entraîne un retard diagnostique qui

aggrave le pronostic. Dans le registre GRACE en 2004, la mortalité hospitalière était plus importante lors de symptômes atypiques (13% versus 4%) (59).

Dans notre étude, 59% des patients du groupe « INVASIF » ayant consulté au SAU, avaient appelé le 15 initialement mais n'ont pas été pris en charge par le SMUR. Toujours concernant les patients ayant bénéficié d'une prise en charge invasive : après un appel au 15, le SMUR se déplace moins pour les sujets âgés que pour les moins de 85 ans (68% *versus* 76,2%). Du fait de l'atypie des symptômes, de l'existence d'éventuels troubles cognitifs, le patient peut ne pas reconnaître ou expliquer les signes d'un IDM. Pour les mêmes raisons, et malgré un interrogatoire minutieux, le médecin régulateur évalue plus difficilement la situation que pour un sujet plus jeune et peut décider de ne pas envoyer l'équipe de SMUR au domicile du patient.

Tous ces éléments entraînent un retard de prise en charge du SCA chez le sujet âgé comparé à un patient plus jeune.

Pour notre recueil, le motif principal pour ne pas réaliser d'angioplastie était l'âge ou l'état de dépendance explicite (34,4%), suivi de l'IDM vu tard (28,2%), la contre-indication (12,6%) puis, seulement, le refus du patient ou famille (6,2%).

C'était donc le médecin (urgentiste ou cardiologue) qui contre-indiquait la coronarographie dans la majorité des cas.

Dans l'étude de Kashima (53), les motifs de refus de coronarographie étaient : la préférence du patient/famille (40%), l'insuffisance rénale (17,8), les troubles cognitifs (13,3%) .

Cette différence peut s'expliquer par le fait que cette étude regroupait les patients de plus de 85 ans présentant une SCA ST + ou non ST+. Le SCA non ST+ n'implique pas un contexte d'urgence et il est donc plus facile de présenter les différents modes de traitement au patient.

Dans notre étude, la nécessité de la décision en urgence (SCA ST+) ne permettait pas toujours de consulter les volontés d'un patient parfois non apte à les exprimer (confusion, choc etc.).

Notre étude comporte plusieurs limites. Il s'agit d'une étude rétrospective limitée à un centre hospitalier. Les groupes bien que relativement homogènes ne sont pas strictement similaires.

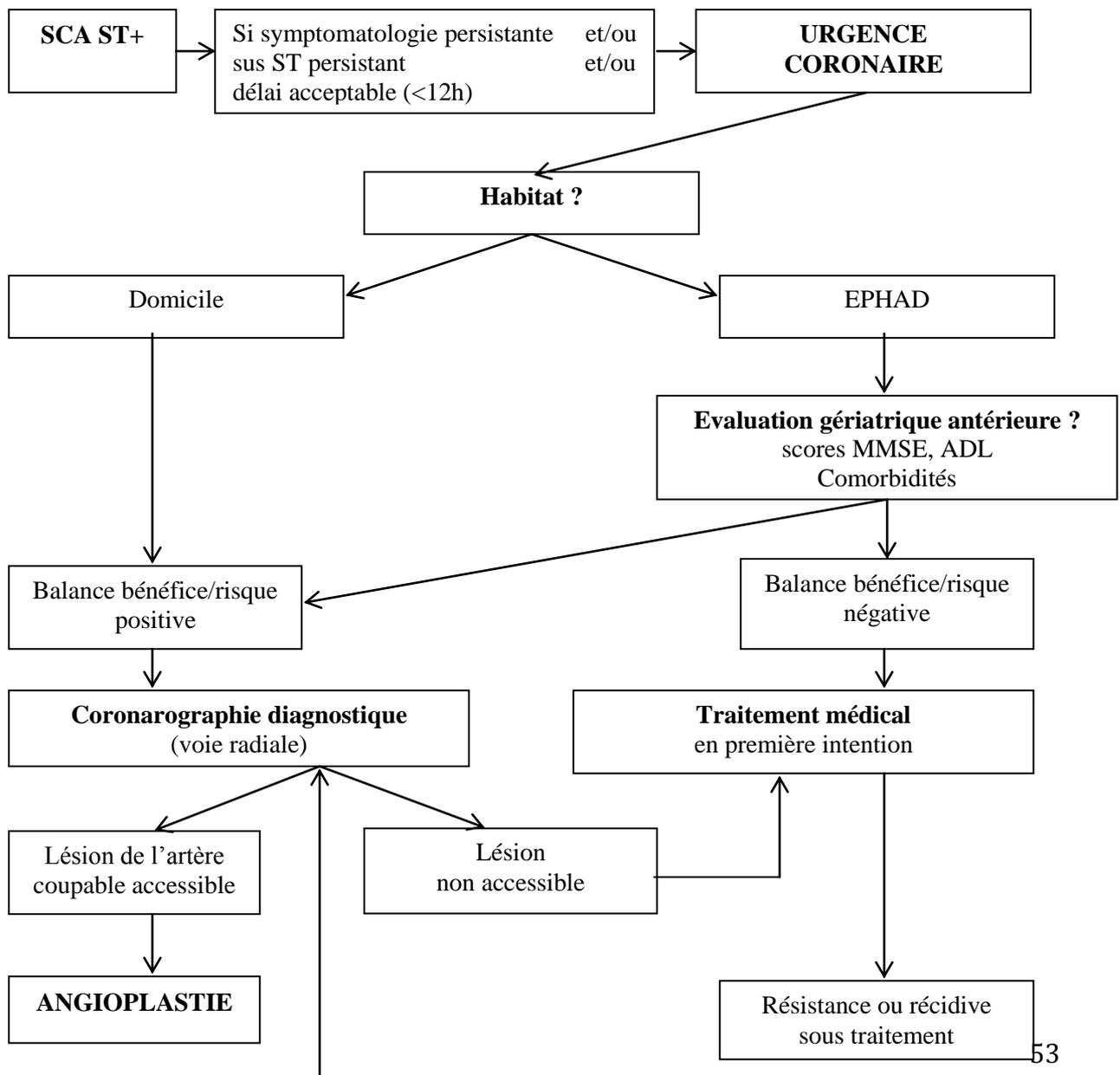
Nous avons décidé de ne pas recueillir de données sur le déroulement de la coronarographie (artère coupable, pose et nature d'un stent, traitement anticoagulant pendant la coronarographie) car cela n'est pas le sujet de notre étude. Du fait du caractère rétrospectif de l'étude, l'évaluation de l'observance des traitements (antiagrégant, bêta bloquant etc.) n'a pu être réalisée. Ces manques de données influencent certainement nos résultats, notamment sur la mortalité. L'évaluation gériatrique de l'autonomie n'a pu se faire avec des scores validés (ADL, IADL, GIR) car certaines données n'ont pas été retrouvées dans les dossiers (habillage, toilette, mobilisation etc.).

Les résultats de notre étude plaident en faveur de la réalisation de la prise en charge invasive en cas de phase aiguë de SCA ST+ chez le sujet âgé. La coronarographie semble préférable en terme de complications à la fibrinolyse. De plus, en cas de coronarographie, les données de la littérature évoquent l'intérêt de la voie radiale pour limiter le risque de complications (61)(62). Le caractère d'urgence du SCA ST+ n'autorise pas la réalisation d'une évaluation gériatrique (autonomie, cognitive) qui permettrait pourtant d'éclairer le choix de la décision thérapeutique. Le fait de vivre à domicile semble être facteur de moindre mortalité que l'habitat en EHPAD. Or les patients vivant en EHPAD bénéficient d'une évaluation gériatrique minimale systématique (MMSE, ADL) qui peut aider le cardiologue ou l'urgentiste à identifier les patients à risque.

La stratégie idéale n'est pas dogmatique et les objectifs thérapeutiques doivent s'adapter à chaque patient. La prise en charge du sujet âgé dépendant poly-pathologique cherche avant tout à préserver les

fonctions en évitant la iatrogénie alors que celle d'un patient âgé autonome sans pathologie associée semble similaire à celle d'un adulte plus jeune (63)(64).

Ainsi, la décision de la prise en charge peut être proposée selon le schéma suivant (adaptation de l'organigramme décisionnel décrit par Martin) (64) :





*Figure 7 : Organigramme décisionnel : prise en charge du SCA ST+ chez le sujet âgé.*

# CONCLUSION

Nous sommes confrontés de plus en plus fréquemment dans notre pratique clinique à la prise en charge de SCA ST+ chez le sujet âgé sans disposer de recommandations spécifiques pour cette population qui peut être particulièrement fragile. La littérature ne fournit, elle aussi, que peu d'études informatives.

La réalisation d'une coronarographie représente la question au centre de la prise en charge.

Les résultats de notre étude semblent démontrer que la stratégie invasive réduit la mortalité chez le sujet âgé sans induire plus de complications iatrogènes en comparaison avec le traitement médical exclusif.

Les critères de non réalisation de la coronarographie retrouvés dans notre études sont l'âge avancé, le sexe féminin, l'antécédent de valvulopathie sévère, le délai et le mode de prise en charge initial. La réalisation d'études prospectives comportant un plus grand effectif est nécessaire pour confirmer ces résultats. En attendant, la prise en charge du SCA ST+ du sujet âgé doit privilégier la prise en charge invasive et notamment la coronarographie. De plus, si la volonté du patient est connue ou peut être recueillie il est nécessaire de la respecter.

# BIBLIOGRAPHIE

1. Blanpain N, Chardon O. Projection de population à l'horizon 2060. 2010 Oct. Report No.: 1320.
2. Espérance de vie par âge détaillé 2009-2011 [Internet]. Institut national d'études démographiques; Available from: [http://www.ined.fr/fr/pop\\_chiffres/france/mortalite\\_causes\\_deces/esperance\\_vie](http://www.ined.fr/fr/pop_chiffres/france/mortalite_causes_deces/esperance_vie)
3. Bouvier G, Lincot L, Rebiscoul C. Vivre à domicile ou en institution : effets d'âge, de santé, mais aussi d'entourage familial. INSEE. 2011 dition;125-34.
4. Avezum A, Makdisse M, Spencer F, Gore JM, Fox KAA, Montalescot G, et al. Impact of age on management and outcome of acute coronary syndrome: observations from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). Am Heart J. 2005 Jan;149(1):67-73.
5. Mandelzweig L, Battler A, Boyko V, Bueno H, Danchin N, Filippatos G, et al. The second Euro Heart Survey on acute coronary syndromes: Characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2004. Eur Heart J. 2006 Oct;27(19):2285-93.
6. Gottwalles Y, Dangelser G, De Poli F, Mathien C, Levai L, Boulenc JM, et al. [Acute STEMI in old and very old patients. The real life]. Ann Cardiol Angéiologie. 2004 Nov;53(6):305-13.

7. Cambou J-P, Simon T, Mulak G, Bataille V, Danchin N. The French registry of Acute ST elevation or non-ST-elevation Myocardial Infarction (FAST-MI): study design and baseline characteristics. *Arch Mal Coeur Vaiss*. 2007 Jul;100(6-7):524–34.
8. Puymirat E, Aissaoui N, Simon T, Bataille V, Drouet E, Mulak G, et al. [Acute myocardial infarction in the elderly. The FAST-MI registry]. *Presse Médicale Paris Fr* 1983. 2013 Nov;42(11):1432–41.
9. Lakatta EG, Levy D. Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease enterprises: Part I: aging arteries: a “set up” for vascular disease. *Circulation*. 2003 Jan 7;107(1):139–46.
10. Décès dus aux cardiopathies ischémiques, par sexe données brutes 2005-2010 [Internet]. Eurostat; Available from: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=fr&pcode=tps00119&plugin=1>
11. Données brutes 2010. [Internet]. Centre D'épidémiologie sur les causes de Décès de l'INSERM; Available from: <http://www.cepidc.inserm.fr/site4/index.php?p=accueil>
12. 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*. 2006 Nov 25;333(7578):1091.

13. Alexander KP, Newby LK, Armstrong PW, Cannon CP, Gibler WB, Rich MW, et al. Acute coronary care in the elderly, part II: ST-segment-elevation myocardial infarction: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology: in collaboration with the Society of Geriatric Cardiology. *Circulation*. 2007 May 15;115(19):2570–89.
14. 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.
15. Loirat M, Orion L, Fradin P, Dimet J, Boiffard E. [Reperfusion delays in acute coronary syndromes with ST segment elevation (STEMI) depending on prehospital care]. *Ann Cardiol Angéiologie*. 2013 Nov;62(5):287–92.
16. Adams J, Trent R, Rawles J. Earliest electrocardiographic evidence of myocardial infarction: implications for thrombolytic treatment. The GREAT Group. *BMJ*. 1993 Aug 14;307(6901):409–13.
17. Capolaghi B, Charbonnier B, Dumontet M, Hennache B, Henninot J, Laperche T, et al. [Prescription, assay and interpretation of cardiac troponins tests: guidelines from SFBC-CNBC troponin working group]. *Ann Biol Clin (Paris)*. 2005 Jun;63(3):245–61.
18. 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]. *G Ital Cardiol* 2006. 2009 Jul;10(7):450–89.

19. Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC), Steg PG, James SK, Atar D, Badano LP, Blömstrom-Lundqvist C, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2012 Oct;33(20):2569–619.
20. Bouchon J-P. Particularités diagnostiques et grands principes thérapeutiques en gériatrie. *EMC - Médecine*. 2004 Dec;1(6):513–9.
21. François P. *Le livre de l'interne en gériatrie*. Lavoisier; 723 p.
22. Arveux I, Faivre G, Lenfant L, Manckoundia P, Mourey F, Camus A, et al. Le sujet âgé fragile. *Rev Gériatrie*. 2002;27(7):569–81.
23. Oudejans I, Mosterd A, Zuithoff NP, Hoes AW. Comorbidity drives mortality in newly diagnosed heart failure: a study among geriatric outpatients. *J Card Fail*. 2012 Jan;18(1):47–52.
24. Bleher Y, Dimet J, Guimard T, Perre P, Février R. [Elderly subjects hospitalised in acute care medical unit: baseline data and on-year follow-up]. *Gériatrie Psychol Neuropsychiatr Vieil*. 2012 Mar;10(1):47–54.
25. Huerre C, Guiot A, Maréchaux S, Auffray J-L, Bauchart J-J, Montaigne D, et al. Functional decline in elderly patients presenting with acute coronary syndromes: impact on midterm outcome. *Arch Cardiovasc Dis*. 2010 Jan;103(1):19–25.

26. Lakatta EG, Levy D. Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease enterprises: Part I: aging arteries: a “set up” for vascular disease. *Circulation*. 2003 Jan 7;107(1):139–46.
27. Lakatta EG, Levy D. Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease enterprises: Part II: the aging heart in health: links to heart disease. *Circulation*. 2003 Jan 21;107(2):346–54.
28. Spirito P, Maron BJ. Influence of aging on Doppler echocardiographic indices of left ventricular diastolic function. *Br Heart J*. 1988 Jun;59(6):672–9.
29. Kurotobi T, Sato H, Kinjo K, Nakatani D, Mizuno H, Shimizu M, et al. Reduced collateral circulation to the infarct-related artery in elderly patients with acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2004 Jul 7;44(1):28–34.
30. Pugh KG, Wei JY. Clinical implications of physiological changes in the aging heart. *Drugs Aging*. 2001;18(4):263–76.
31. Cheitlin MD. Cardiovascular physiology-changes with aging. *Am J Geriatr Cardiol*. 2003 Feb;12(1):9–13.
32. Danziger RS, Tobin JD, Becker LC, Lakatta EE, Fleg JL. The age-associated decline in glomerular filtration in healthy normotensive volunteers. Lack of relationship to cardiovascular performance. *J Am Geriatr Soc*. 1990 Oct;38(10):1127–32.
33. Cusack BJ. Pharmacokinetics in older persons. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2004 Dec;2(4):274–302.

34. Alexander KP, Chen AY, Roe MT, Newby LK, Gibson CM, Allen-LaPointe NM, et al. Excess dosing of antiplatelet and antithrombin agents in the treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *JAMA J Am Med Assoc.* 2005 Dec 28;294(24):3108–16.
35. Devlin W, Cragg D, Jacks M, Friedman H, O'Neill W, Grines C. Comparison of outcome in patients with acute myocardial infarction aged > 75 years with that in younger patients. *Am J Cardiol.* 1995 Mar 15;75(8):573–6.
36. Aronow WS, Fleg JL, Rich MW. *Tresch and Aronow's Cardiovascular Disease in the Elderly, Fifth Edition.* CRC Press; 2013. 802 p.
37. Alexander KP, Newby LK, Armstrong PW, Cannon CP, Gibler WB, Rich MW, et al. Acute coronary care in the elderly, part II: ST-segment-elevation myocardial infarction: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology: in collaboration with the Society of Geriatric Cardiology. *Circulation.* 2007 May 15;115(19):2570–89.
38. Alexander KP, Newby LK, Cannon CP, Armstrong PW, Gibler WB, Rich MW, et al. Acute coronary care in the elderly, part I: Non-ST-segment-elevation acute coronary syndromes: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology: in collaboration with the Society of Geriatric Cardiology. *Circulation.* 2007 May 15;115(19):2549–69.

39. Stenestrand U, Wallentin L, Register of Information and Knowledge About Swedish Heart Intensive Care Admissions (RIKS-HIA). Fibrinolytic therapy in patients 75 years and older with ST-segment-elevation myocardial infarction: one-year follow-up of a large prospective cohort. *Arch Intern Med.* 2003 Apr 28;163(8):965–71.
40. Devlin G, Gore JM, Elliott J, Wijesinghe N, Eagle KA, Avezum A, et al. Management and 6-month outcomes in elderly and very elderly patients with high-risk non-ST-elevation acute coronary syndromes: The Global Registry of Acute Coronary Events. *Eur Heart J.* 2008 May;29(10):1275–82.
41. De Boer M-J, Ottervanger J-P, van 't Hof AWJ, Hoorntje JCA, Suryapranata H, Zijlstra F, et al. Reperfusion therapy in elderly patients with acute myocardial infarction: a randomized comparison of primary angioplasty and thrombolytic therapy. *J Am Coll Cardiol.* 2002 Jun 5;39(11):1723–8.
42. A clinical trial comparing primary coronary angioplasty with tissue plasminogen activator for acute myocardial infarction. The Global Use of Strategies to Open Occluded Coronary Arteries in Acute Coronary Syndromes (GUSTO IIb) Angioplasty Substudy Investigators. *N Engl J Med.* 1997 Jun 5;336(23):1621–8.
43. Mehta RH, Sadiq I, Goldberg RJ, Gore JM, Avezum A, Spencer F, et al. Effectiveness of primary percutaneous coronary intervention compared with that of thrombolytic therapy in elderly patients with acute myocardial infarction. *Am Heart J.* 2004 Feb;147(2):253–9.

44. White HD, Barbash GI, Califf RM, Simes RJ, Granger CB, Weaver WD, et al. Age and outcome with contemporary thrombolytic therapy. Results from the GUSTO-I trial. Global Utilization of Streptokinase and TPA for Occluded coronary arteries trial. *Circulation*. 1996 Oct 15;94(8):1826–33.
45. Batchelor WB, Anstrom KJ, Muhlbaier LH, Grosswald R, Weintraub WS, O'Neill WW, et al. Contemporary outcome trends in the elderly undergoing percutaneous coronary interventions: results in 7,472 octogenarians. National Cardiovascular Network Collaboration. *J Am Coll Cardiol*. 2000 Sep;36(3):723–30.
46. Lee PY, Alexander KP, Hammill BG, Pasquali SK, Peterson ED. Representation of elderly persons and women in published randomized trials of acute coronary syndromes. *JAMA J Am Med Assoc*. 2001 Aug 8;286(6):708–13.
47. Parmelee PA, Thuras PD, Katz IR, Lawton MP. Validation of the Cumulative Illness Rating Scale in a geriatric residential population. *J Am Geriatr Soc*. 1995 Feb;43(2):130–7.
48. Salvi F, Miller MD, Grilli A, Giorgi R, Towers AL, Morichi V, et al. A Manual of Guidelines to Score the Modified Cumulative Illness Rating Scale and Its Validation in Acute Hospitalized Elderly Patients. *J Am Geriatr Soc*. 2008 Oct 1;56(10):1926–31.
49. Decours R, Girre V. Les patients âgés de plus de 75 ans en hôpital de jour d'OncoHématologie: état nutritionnel et qualité de vie. France; 2013.

50. Shah P, Najafi AH, Panza JA, Cooper HA. Outcomes and quality of life in patients  $\geq 85$  years of age with ST-elevation myocardial infarction. *Am J Cardiol.* 2009 Jan 15;103(2):170–4.
51. Rittger H, Schnupp S, Sinha A-M, Breithardt O-A, Schmidt M, Zimmermann S, et al. Predictors of treatment in acute coronary syndromes in the elderly: impact on decision making and clinical outcome after interventional versus conservative treatment. *Catheter Cardiovasc Interv Off J Soc Card Angiogr Interv.* 2012 Nov 1;80(5):735–43.
52. Hubacek J, Galbraith PD, Gao M, Humphries K, Graham MM, Knudtson ML, et al. External validation of a percutaneous coronary intervention mortality prediction model in patients with acute coronary syndromes. *Am Heart J.* 2006 Feb;151(2):308–15.
53. Kashima K, Ikeda D, Tanaka H, Yamashita E, Nagayoshi S, Yoshishige Y, et al. Mid-term mortality of very elderly patients with acute myocardial infarction with or without coronary intervention. *J Cardiol.* 2010 May;55(3):397–403.
54. Kuch B, Wende R, Barac M, von Scheidt W, Kling B, Greschik C, et al. Prognosis and outcomes of elderly (75-84 years) patients with acute myocardial infarction 1-2 years after the event: AMI-elderly study of the MONICA/KORA Myocardial Infarction Registry. *Int J Cardiol.* 2011 Jun 2;149(2):205–10.
55. Berger AK, Radford MJ, Wang Y, Krumholz HM. Thrombolytic therapy in older patients. *J Am Coll Cardiol.* 2000 Aug;36(2):366–74.

56. Shirasawa K, Hwang M-W, Sasaki Y, Takeda S, Inenaga-Kitaura K, Kitaura Y, et al. Survival and changes in physical ability after coronary revascularization for octa-nonagenerian patients with acute coronary syndrome. *Heart Vessels*. 2011 Jul;26(4):385–91.
57. Goch A, Misiewicz P, Rysz J, Banach M. The clinical manifestation of myocardial infarction in elderly patients. *Clin Cardiol*. 2009 Jun;32(6):E46–51.
58. Rittger H, Rieber J, Breithardt OA, Dücker M, Schmidt M, Abbara S, et al. Influence of age on pain perception in acute myocardial ischemia: a possible cause for delayed treatment in elderly patients. *Int J Cardiol*. 2011 May 19;149(1):63–7.
59. Brieger D, Eagle KA, Goodman SG, Steg PG, Budaj A, White K, et al. Acute coronary syndromes without chest pain, an underdiagnosed and undertreated high-risk group: insights from the Global Registry of Acute Coronary Events. *Chest*. 2004 Aug;126(2):461–9.
60. Subherwal S, Bach RG, Chen AY, Gage BF, Rao SV, Newby LK, et al. Baseline risk of major bleeding in non-ST-segment-elevation myocardial infarction: the CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA Guidelines) Bleeding Score. *Circulation*. 2009 Apr 14;119(14):1873–82.

61. Georges J-L, Jerbi B, Gibault-Genty G, Blicq E, Convers R, Tawaba H, et al. [Use and limitations of invasive coronary strategy in nonagerians]. *Ann Cardiol Angéiologie*. 2013 Nov;62(5):301-7.
62. Khachab H, Rahal Y, Boulain L, Barnay C, Morice R, Taieb J, et al. [Acute coronary syndrome in elderly patients: experience of Aix-en-Provence General Hospital]. *Ann Cardiol Angéiologie*. 2013 Nov;62(5):308-15.
63. Hanon O, Baixas C, Friocourt P, Carrié D, Emeriau J-P, Galinier M, et al. Consensus of the French Society of Gerontology and Geriatrics and the French Society of Cardiology for the management of coronary artery disease in older adults. *Arch Cardiovasc Dis*. 2009 Dec;102(12):829-45.
64. Martin A-C, Monsegu J. [ST-elevation myocardial infarction in octogerians]. *Ann Cardiol Angéiologie*. 2010 Dec;59(6):349-55.

# ANNEXE 1 : Score CIRS-G

## Scoring Sheet

### CUMULATIVE ILLNESS RATING SCALE FOR GERIATRICS (CIRS-G)

Miller, Paradis, and Reynolds 1991

PATIENT \_\_\_\_\_ AGE \_\_\_\_\_

RATER \_\_\_\_\_ DATE \_\_\_\_\_

Instructions: Please refer to the CIRS-G Manual. Write brief descriptions of the medical problem(s) that justified the endorsed score on the line following each item. (Use the reverse side for more writing space).

#### RATING STRATEGY

- 0 - No Problem
- 1 - Current mild problem or past significant problem
- 2 - Moderate disability or morbidity/requires "first line" therapy
- 3 - Severe/constant significant disability/"uncontrollable" chronic problems
- 4 - Extremely Severe/immediate treatment required/end organ failure/severe impairment in function

	<b>SCORE</b>
<u>HEART</u> .....	_____
<u>VASCULAR</u> .....	_____
<u>HEMATOPOIETIC</u> .....	_____
<u>RESPIRATORY</u> .....	_____
<u>EYES, EARS, NOSE AND THROAT AND LARYNX</u> .....	_____
<u>UPPER GI</u> .....	_____
<u>LOWER GI</u> .....	_____
<u>LIVER</u> .....	_____
<u>RENAL</u> .....	_____
<u>GENITOURINARY</u> .....	_____
<u>MUSCULOSKELETAL/INTEGUMENT</u> .....	_____
<u>NEUROLOGICAL</u> .....	_____
<u>ENDOCRINE/METABOLIC AND BREAST</u> .....	_____
<u>PSYCHIATRIC ILLNESS</u> .....	_____
<hr/>	
TOTAL NUMBER CATEGORIES ENDORSED.....	_____
TOTAL SCORE.....	_____
Severity Index: (total score/total number of categories endorsed).....	_____
Number of categories at level 3 severity.....	_____
Number of categories at level 4 severity.....	_____

## ANNEXE 2 : Echelle A.D.L

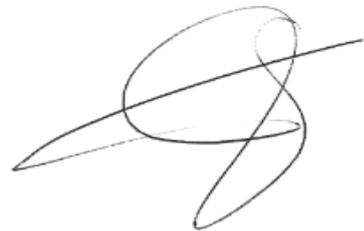
<b>ECHELLE A.D.L</b>		Nom .....
		Prénom .....
		Date .....
		Score .....
<b>Hygiène Corporelle</b>	Autonome Aide partielle Dépendant	1 ½ 0
<b>Habillage</b>	Autonomie pour le choix des vêtements et l'habillage  Autonomie pour le choix des vêtements et l'habillage mais besoin d'aide pour se chausser.  Dépendant	1  ½  0
<b>Aller aux toilettes</b>	Autonomie pour aller aux toilettes, se déshabiller et se rhabiller ensuite.  Doit être accompagné ou a besoin d'aide pour se déshabiller ou se rhabiller.  Ne peut aller aux toilettes seul	1  ½  0
<b>Locomotion</b>	Autonomie  A besoin d'aide (cane, déambulateur, accompagnant)  Grabataire	1  ½  0
<b>Continence</b>	Continent  Incontinence occasionnelle  Incontinent	1  ½  0
<b>Repas</b>	Se sert et mange seul  Aide pour se servir, couper le viande ou peler un fruit  Dépendant	1  ½  0

Total =        /6

Vu, le Président du Jury,

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Vu, Le Directeur de Thèse,

A handwritten signature in black ink, featuring a large, rounded loop on the left and a long horizontal stroke extending to the right.

Vu, Le Doyen de la Faculté,

NOM : DOIZON

PRENOM : Thomas

**SYNDROME CORONARIEN AIGU AVEC SUS DECALAGE DU SEGMENT ST  
CHEZ LES PATIENTS DE 85 ANS ET PLUS. PRISE EN CHARGE INVASIVE  
VERSUS TRAITEMENT MEDICAL EXCLUSIF.**

**ETUDE DEPARTEMENTALE.**

---

**RÉSUMÉ**

**Objectif** : Les patients 85 ans et plus sont des sujets fragiles chez qui il peut paraître risqué de réaliser une coronarographie en phase aigüe d'un Syndrome Coronarien Aigu avec sus décalage du segment ST (SCA ST+). Si le geste en lui-même est techniquement réalisable, la question se pose du bénéfice à moyen terme dans cette population. Peu de données existent sur la prise en charge des SCA ST+ des sujets très âgés.

L'objectif de notre étude est de comparer la mortalité des patients de 85 ans et plus ayant présenté un SCA ST+ traités par coronarographie ou fibrinolyse d'un côté et ceux ayant reçu un traitement médical exclusif. Les objectifs secondaires évaluent la morbidité (comorbidités, autonomie).

**Matériel et Méthodes** : Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique (CHD Vendée, La Roche-sur-Yon) incluant les patients de 85 ans et plus ayant présenté un SCA ST+ entre Janvier 2008 et Décembre 2011. Les patients ont été répartis en deux groupes : ceux traités par coronarographie ou fibrinolyse (« INVASIF ») et ceux ayant reçu un traitement médical exclusif (« NON INVASIF »).

**Résultats** : Sur les 838 patients hospitalisés pour SCA ST+ au cours de la période de l'étude, 71 (8,5%) avaient 85 ans et plus. 39 patients ont été inclus dans le bras « INVASIF » (36 coronarographiés et 3 fibrinolisés) et 32 dans le groupe « NON INVASIF ». L'âge moyen du premier groupe est 87,6(+/-2,8) ans contre 89,6(+/-4,0) ans ( $p=0,01$ ) dans le deuxième. La mortalité à 1 an était plus importante dans le groupe « NON INVASIF » (58,3% versus 25,4% ;  $p =0,03$ ). La mortalité est plus importante chez les patients institutionnalisés par rapport à ceux vivant à domicile (58,3% versus 25,4%). Les critères identifiés de moindre accès à la coronarographie sont l'âge, le sexe féminin, l'antécédent de valvulopathie sévère, l'absence de prise en charge par le SMUR et le délai de prise en charge. Concernant les complications hospitalières, on ne retrouve pas de différence entre les deux groupes. La proportion de patients intégrant une institution dans l'année n'est pas différente non plus. Le score CIRS-G évoluant des comorbidités est identique entre les deux groupes (avant hospitalisation et à un an).

**Conclusion** : La prise en charge invasive (coronarographie/fibrinolyse) des SCA ST+ chez le patient âgé semble diminuer la mortalité à un an sans entraîner plus de complications hospitalières.

---

**MOTS-CLÉS** : Syndrome Coronarien Aigu ST +, sujets âgés, technique de revascularisation, traitement médical exclusif, prise en charge invasive, coronarographie