



HAL
open science

Impact des syndromes coronariens aigus sur l'aptitude professionnel et sur la qualité de vie : à propos d'une étude observationnelle dans une population de militaires français

Marine Scannavino

► To cite this version:

Marine Scannavino. Impact des syndromes coronariens aigus sur l'aptitude professionnel et sur la qualité de vie : à propos d'une étude observationnelle dans une population de militaires français. Médecine humaine et pathologie. 2014. dumas-01147934

HAL Id: dumas-01147934

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01147934>

Submitted on 3 May 2015

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

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

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

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES
Faculté de Médecine PARIS DESCARTES

Année 2014

N°214

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

Impact des syndromes coronariens aigus sur l'aptitude
professionnel et sur la qualité de vie. A propos d'une étude
observationnelle dans une population de militaires français

Présentée et soutenue publiquement
le 21 novembre 2014

Par

SCANNAVINO, Marine
Née le 11 août 1988 à Fréjus (83)

Dirigée par M. Le Docteur Barbou, Franck

Jury :

M. Le Professeur Bonnevie, Lionel Président
M. Le Professeur Schiano, Patrick Membre
M. Le Professeur Varenne, Olivier Membre
M. Le Docteur Frattini, Benoît Membre



Except where otherwise noted, this work is licensed under
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

ECOLE DU VAL-DE-GRÂCE

A Monsieur le Médecin Général Inspecteur François PONS

Directeur de l'École du Val-de-Grâce

Professeur Agrégé du Val-de-Grâce

Officier de la Légion d'Honneur

Commandeur de l'Ordre National de Mérite

Récompenses pour travaux scientifiques et techniques - échelon argent

Médaille d'Honneur du Service de Santé des Armées

A Monsieur le Médecin Général Jean-Bertrand NOTTET

Directeur adjoint de l'Ecole du Val de Grâce

Professeur agrégé du Val de Grâce

Chevalier de la Légion d'Honneur

Officier de l'Ordre National du Mérite

Chevalier des Palmes académiques

A NOTRE PRESIDENT DU JURY,

Monsieur le Médecin Chef des Services de Classe Normale

Lionel BONNEVIE

Chef de service de Cardiologie de l'HIA Percy

Professeur agrégé du Val de Grâce

Officier de l'Ordre National de Mérite

*Vous nous faites l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse. Nous espérons que
ce travail répondra à vos attentes.*

Nous vous prions d'accepter l'assurance de notre profond respect.

A NOTRE DIRECTEUR DE THESE,

Monsieur le Médecin en Chef Franck BARBOU

Adjoint au chef de service de Cardiologie de l'HIA du Val de Grâce

Nous avons eu la chance de bénéficier de vos enseignements et de vos qualités humaines lors de nos premiers pas d'interne. Vous nous avez fait l'honneur de nous proposer ce sujet de thèse et de guider ce travail avec rigueur depuis deux ans. Nous vous sommes reconnaissants pour la confiance dont vous avez fait preuve.

AUX MEMBRES DE NOTRE JURY,

Monsieur le Médecin en Chef (ER) Patrick SCHIANO

Professeur Agrégé du Val de Grâce

Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Votre présence au sein de ce jury est un honneur pour nous. Nous vous remercions pour votre lecture attentive et vos remarques. Nous garderons le souvenir de vos enseignements, mais aussi de votre bonne humeur et de votre disponibilité tout au long de nos années d'internat.

Soyez assuré de notre sincère reconnaissance.

Monsieur le Professeur Olivier VARENNE

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Responsable de l'UF Cardiologie Interventionnelle

du Groupe Hospitalier Cochin - Saint Vincent de Paul - Hôtel Dieu

Sans nous connaître vous avez accepté de participer à ce jury. Nous vous en remercions et espérons que ce travail est à la hauteur du temps précieux que vous nous accordez.

Monsieur le Médecin Principal Benoit FRATTINI

Médecin-Chef adjoint du Centre Médical de Masséna

Praticien confirmé en médecine d'urgence

Brigade de Sapeurs-Pompiers de Paris

Nous vous remercions d'avoir accepté de participer à ce jury avec tant d'enthousiasme. Nous garderons le souvenir de votre précieux enseignement à la Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris. Vos qualités professionnelles et humaines sont un exemple pour nous. Nous espérons avoir le plaisir de travailler de nouveau avec vous dans l'avenir.

A mes parents, qui après avoir eu la lourde tâche de m'éduquer (et de me supporter) pendant 17 ans ont gagné le droit de me soutenir moralement pendant 9 longues années. Je n'ai pas oublié que vous avez su faire front contre moi lorsque j'ai voulu reculer. Dix ans plus tard je vous en remercie, car malgré mes (nombreuses) plaintes je ne regrette rien et ne me verrai pas faire autre chose de ma vie.

A mes frères et à ma sœur préférée (« raison d'plus ! »), et à leurs pièces rapportées Céline, Mel et FX. Merci pour votre présence, votre soutien et vos conseils, qu'il s'agisse de ma vie personnelle ou professionnelle. Et surtout merci pour **Lisa, Camille, Erwan, Louise et Mini-Malou** (qu'on attend avec impatience), qui font de moi la plus heureuse et la plus fière des tatas picole !! (*Je suggère qu'on remplace par tata docteur maintenant... enfin c'est vous qui voyez !*)

A mes grands-parents, et particulièrement à mon papy Georges qui aurait été fier de sa petite-fille.

A William, qui est en première ligne de mes changements d'humeur, mes angoisses (plus ou moins justifiées), mes coups de gueule et mes folies. Merci d'être là et de supporter tout ça. Et je m'arrête là sinon je vais faire dans le sentimental et tu vas me saouler avec ça pendant des mois !

A Sabine, la meilleure des colocs ! Merci pour tes conseils et ton soutien psychologique pendant ces 3 ans d'internat. Merci pour les repas, les restos, les soirées (voire journées) loques... « Tellement vrai » et « confessions intimes » seront beaucoup moins drôles sans toi !

A mes grosses : Lilou, Ion, Mimi et So. Malgré la distance qui nous sépare les unes des autres vous avez toujours été là, dans les meilleurs comme dans les pires moments. Je n'en serais pas là sans vous. Merci d'exister mes fufounettes !

Aux amis du Sud : ma voisine & Co (agent MC, Gilbert, Cédric), MF, ma beauté, Mallo, Aurel, Pierre, ma bizuthe et les autres. Vous qui répondez toujours présents lors de mes rares et brefs passages à Fréjus, vous qui n'avez jamais cessé de me soutenir dans ma vie professionnelle et personnelle (depuis ma naissance pour certains, n'est-ce pas les Picci !?!), je vous remercie du fond du cœur pour tous ces beaux moments partagés et à venir.

A Caro, ma maman de substitution depuis 9 ans. La génétique de la Boate a bien fait les choses, même si on a un karma vraiment bizarre toutes les deux ! Sans nos drames à répétition et nos pots de Häagen Dazs spéculeos en guise de consolation, nos années de médecine auraient été bien tristes !

A mes co-internes du Val de Grâce, tout particulièrement Lore et Vincent. Des couloirs du Val aux terrasses du Vème en passant par les apéros maison et les soirées théâtre, on a su égayer nos dures vies d'internes parisiens. Même si je quitte la capitale, je compte sur vous pour les restau/apéro/théâtre/brunch/pique-nique du weekend !

A mes co-internes de Neuilly : Géraldine, Eve, Hélène, et Jo (mince j'ai oublié Dr G !!). Merci pour les « tea-time » et les conseils matrimoniaux !!

A Claire, plus qu'une co-interne tu as été ma « maman » de cardiologie. Je n'aurais pas survécu à ce premier semestre sans toi !

A toute l'équipe du service de cardiologie du Val de Grâce : le Pr Monségu, Anne Céline, Henri, Christian, Anne, Isa, Prune, Dalenda, Philippine, Marion, Audrey, Aurélien, Cécile, Marianne, Eddy, Bérénice, Jessica et tous ceux que j'oublie ! Merci de m'avoir accompagnée tout au long de mon internat, avec le sourire (ou presque !) à toute heure du jour et de la nuit.

A toute l'équipe de Masséna et de son annexe le GFIS : « le Chef » (je crois que j'arriverai jamais à vous appeler autrement), Benoît (les remerciements c'est déjà fait mais j'en remets une couche), Stéphane (t'es plus à Mass mais on va faire comme si), Alexandre, Maryline, Ioana, Sophie, Christophe, Cécile, Renaud, Laurence, Hugues, Hicham, Stéph'Olive, Anne (n'entrez pas c'est une vraie boucherie !), Xuan, Sabine, Philippe (c'est bon elle est rendue la tenue de feu !), Jéjé, Pedro, Thibaut, Damien, Anne-Ju, Fred, cousin Hub', Mimi, Fox, Bijou, Vincent, Nico B, Nico H, Barbiche, le Drain, Val, Papy, Bouv', Bonnif', Chichi, Fab, Arnaud, Gilles, Ninie, Jess, Roxanne, Marie, Rémy, Jo, Charly, Alex, Guillaume, Julie Et désolée à ceux que j'ai oublié de citer mais y'a vraiment trop de monde! Un énorme MERCI à vous TOUS, qui m'avez formée et supportée pendant deux ans. Vous êtes enfin débarrassés de moi, mais rassurez-vous : JE REVIENDRAI !!!

Aux Vaillards : PJ, Bibi, Rajo, Yann B, Ribal, Joach, Julie, Bleu, Clément, Romain, Rémy & Co. A la meilleure promo de la Boate. Aux plus beaux. Aux plus bêtes. A nous !

Au Dieu des Santards.

A cette sacrée sale Boate....

Et à tous ceux qui, de près de loin, m'ont accompagnée au cours des dix dernières années.

Serment d'Hippocrate

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

*Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans
discrimination.*

*J'interviendrai pour les protéger si elles sont vulnérables ou menacées dans leur
intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes
connaissances contre les lois de l'humanité.*

*J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs
conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.*

*Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au-dessus de
mon travail.*

*Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et
ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.*

*Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement la
vie ni ne provoquerai délibérément la mort.*

*Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse
mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux
ma mission.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je
sois couvert d'opprobre et méprisé si j'y manque.*

○...ALLEZ OU LA PATRIE ET L'HUMANITE ○
VOUS APPELLENT SOYEZ Y TOUJOURS
PRETS A SERVIR L'UNE ET L'AUTRE ET S'IL
LE FAUT SACHEZ IMITER CEUX DE VOS
GENEREUX COMPAGNONS QUI AU MEME POSTE
SONT MORTS MARTYRS DE CE DEVOUEMENT
INTREPIDE ET MAGNANIME
QUI EST LE VERITABLE ACTE DE FOI
DES HOMMES DE NOTRE ETAT.

BARON PERCY

CHIRURGIEN EN CHEF DE LA GRANDE ARMÉE
○ AUX CHIRURGIENS SOUS-AIDES. 1811 ○

LISTE DES ABBREVIATIONS

AIT	Accident ischémique transitoire
ALD	Affection longue durée
AM	Antenne médicale
ARA2	Antagoniste des récepteurs de l'angiotensine 2
AVC	Accident vasculaire cérébral
BSPP	Brigade des sapeurs-pompiers de Paris
CCPM	Contrôle de la capacité physique du militaire
CLDM	Congé longue durée pour maladie
CLM	Congé longue maladie
CMA	Centre médical des armées
DCSSA	Direction centrale du service de santé des armées
DRH	Direction des ressources humaines
E2PMS	Education et entraînement physique militaire et sportif
ECG	Electrocardiogramme
ETT	Echographie trans-thoracique
ESC	European Society of Cardiology
FEVG	Fraction d'éjection du ventricule gauche
GERS	Groupe exercice/réadaptation/sport
HBPM	Héparine de bas poids moléculaire
HIA	Hôpital d'Instruction des Armées
HTA	Hypertension artérielle
IEC	Inhibiteur de l'enzyme de conversion
IDM	Infarctus du myocarde
IMC	Indice de masse corporelle
OM	Outre-mer
OMS	Organisation mondiale de la santé
OPEX	Opération extérieure
PA	Pression artérielle
PAD	Pression artérielle diastolique
PAS	Pression artérielle systolique
PTSD	Syndrome de stress post-traumatique
SCA	Syndrome coronarien aigu
SFC	Société française de cardiologie
SSA	Service de santé des armées
USIC	Unité de soins intensifs cardiologique
VMP	Visite médicale périodique

SOMMAIRE

LISTE DES ABBREVIATIONS	10
INTRODUCTION	14
PREMIERE PARTIE : GENERALITES	16
I. LE SYNDROME CORONARIEN AIGU	16
A. Définition	16
1. SCA ST +	17
2. SCA ST -	19
B. Epidémiologie	19
1. Caractéristiques de la population coronarienne en France	19
2. Incidence	20
3. Mortalité	21
C. Facteurs pronostics post-SCA	21
1. Facteurs clinico-biologiques et niveau de risque	21
2. Facteurs psychologiques : notion de stress psychosocial	23
D. Prise en charge au long cours après un SCA	25
1. Contrôle des facteurs de risque cardiovasculaires	25
2. Reprise du sport après un SCA	29
3. Répercussions socio-professionnelles des SCA	33
E. Particularités du SCA du sujet jeune	37
II. APTITUDE DANS LES ARMEES	38
A. Généralités sur la décision d'aptitude médicale	38
1. Aptitude médicale au recrutement	38
2. Aptitude médicale en cours de carrière ou de contrat	38
3. Contestation des décisions d'aptitude médicale	39
B. Les normes d'aptitudes médicales	41
1. Le profil médical ou SIGYCOP	41
2. Normes d'aptitudes médicales et cardiopathie ischémique	42
C. L'aptitude au sport dans les armées	44
1. Education et entraînement physique militaire et sportif (E2PMS)	44
2. Contrôle de la capacité physique du militaire (CCPM)	44
3. Aptitude médicale au CCPM	45

DEUXIEME PARTIE : PATIENTS ET METHODE	46
I. SELECTION DE LA POPULATION	46
A. Critères d'inclusion	46
B. Critères d'exclusion	46
II. METHODE	47
A. Le protocole	47
1. Recueil des données cliniques	47
2. Evaluation de la qualité de vie par le questionnaire Mac New (Annexe 1)	47
3. Méthode d'évaluation de la vie professionnelle	48
B. Analyse statistique	49
TROISIEME PARTIE : RESULTATS	51
I. ANALYSE DESCRIPTIVE DE LA POPULATION DE L'ETUDE ET DES EVENEMENTS CORONARIENS	51
A. Analyse descriptive de la population étudiée au moment de l'évènement	51
1. Caractéristiques démographiques et cliniques	51
2. Caractéristiques médico-militaires	52
B. Description des évènements coronariens	53
II. ANALYSE DE L'IMPACT MEDICO-MILITAIRE DES SCA	55
A. Taux de participation des CMA et AM	55
B. Analyse de l'impact sur l'aptitude professionnelle	56
1. Démographie et aptitude professionnelle	56
2. Sport et aptitude CCPM	63
III. ANALYSE DE LA QUALITE DE VIE	66
A. Taux de participation	66
B. Analyse statistique de la qualité de vie	66
1. Analyse en sous-groupes selon des critères professionnels	67
2. Analyse en sous-groupes selon des critères cliniques	67
QUATRIEME PARTIE : DISCUSSION	69
I. FORCES ET FAIBLESSES DE L'ETUDE	69
A. Forces de l'étude	69
1. Le thème abordé	69
2. Une étude observationnelle	69
3. Une étude précurseur dans le SSA	69
4. Taux de participation	70

5.	Le questionnaire de qualité de vie Mac New	70
B.	Faiblesses de l'étude	71
1.	Biais de recrutement	71
2.	Biais déclaratif	71
3.	Manque de puissance	71
II.	POPULATION DE L'ETUDE	71
III.	IMPACT SUR L'APTITUDE PROFESSIONNELLE	72
A.	Aptitude à l'emploi	72
1.	Statut professionnel et réforme	72
2.	Classement G, type de poste et aptitude OPEX	73
3.	Délais de reprise du travail	74
B.	Aptitude sportive	75
1.	Réadaptation cardiaque	75
2.	Reprise du sport et CCPM	76
IV.	IMPACT SUR LA QUALITE DE VIE	77
A.	Comparaison à la population générale	77
B.	Comparaison des sous-groupes	78
V.	SYNTHESE ET PROPOSITIONS	80
	CONCLUSION	82
	BIBLIOGRAPHIE	83
	ANNEXES	87
	Annexe 1 : L'auto-questionnaire d'évaluation de la qualité de vie Mac New	86
	Annexe 2 : Questionnaire adressé aux patients	93
	Annexe 3 : Questionnaire à l'intention des médecins des CMA et AM	94

INTRODUCTION

La maladie coronarienne est la première cause de décès dans le monde, avec près de sept millions de morts chaque année soit 12,8% de l'ensemble des décès (1). Il s'agit donc d'une pathologie grave, dont l'évolution est ponctuée d'évènements ischémiques aigus appelés syndromes coronariens aigus (SCA).

En France, chaque année, entre 80 000 et 100 000 patients sont hospitalisés pour un SCA. Bien que la coronaropathie reste la deuxième cause de décès dans notre pays, l'amélioration de la prise en charge au cours des 15 dernières années (prévention, essor de l'angioplastie, amélioration des matériaux et des techniques, innovation thérapeutique) a permis de diminuer la mortalité à 1 an de plus de 50% (2).

Sur le plan socio-économique, les conséquences de la maladie coronarienne sont majeures. Au sein de l'Union Européenne, 90 millions journées de travail sont « perdues » chaque année en raison de la morbidité de cette maladie (3). Malgré la baisse de la mortalité, la morbidité de la maladie coronarienne pose un vrai problème de santé publique.

Les principaux acteurs de la prise en charge au long cours des coronariens sont les cardiologues et les médecins généralistes. Depuis une vingtaine d'années nous savons que le vécu du patient est un élément important de la prise en charge au long cours des maladies chroniques, au même titre que les données cliniques (4). Le suivi des pathologies chroniques résulte donc d'une approche globale dite « biopsychosociale », où la qualité de vie est prise en compte au même titre que les symptômes.

Dans cette optique de prise en charge globale, il a été démontré que la reprise du travail améliorerait le moral et la qualité de vie du patient comme de sa famille (5). Le retour à l'activité professionnelle est donc non seulement bénéfique économiquement pour le patient et la collectivité mais également pour la qualité de vie du patient et de son entourage.

La population militaire est soumise à des contraintes physiques et psychologiques intenses : entraînements physiques réguliers à haut niveau, missions en conditions extrêmes, opérations extérieures (OPEX). De plus, le maintien de la capacité opérationnelle et la projection des forces est un enjeu majeur de la politique de défense actuelle.

Qu'en est-il lorsque cette population particulière est affectée par une maladie chronique et grave, comme la maladie coronarienne ? **Quelles sont les conséquences des SCA sur l'aptitude professionnelle et sur la qualité de vie des militaires ?** A ce jour, la littérature ne retrouve aucune étude s'intéressant au devenir des militaires français coronariens.

Pour répondre à ces questions nous proposons de réaliser une étude épidémiologique rétrospective dans une population de militaires français coronariens.

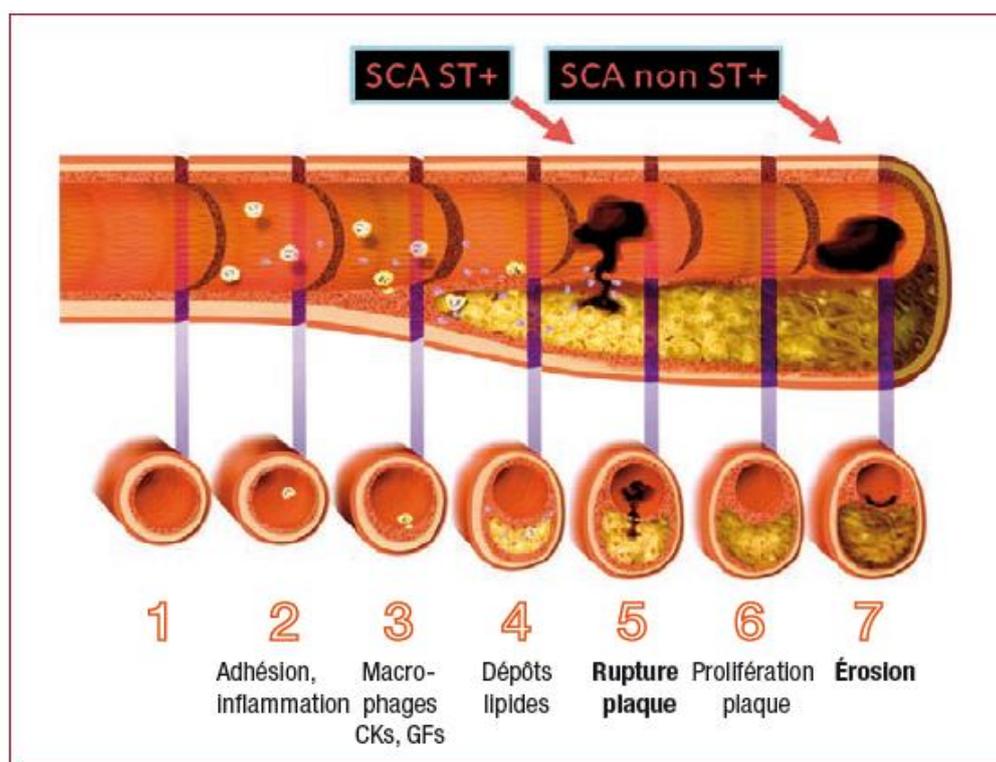
PREMIERE PARTIE : GENERALITES

I. LE SYNDROME CORONARIEN AIGU

A. Définition (1,2,6)

Le syndrome coronarien aigu (SCA) résulte le plus souvent d'une rupture ou d'une érosion de plaque d'athérome. La mise à nu de cette plaque est responsable de la formation d'un thrombus et d'une embolisation distale (avec ou sans vasoconstriction concomitante) à l'origine d'une hypoperfusion myocardique (figure 1). Dans certains cas le mécanisme physiopathologique est une vasoconstriction isolée, survenant sur des artères coronaires saines. Il s'agit de l'angor de Prinzmetal ou angor spastique, dont le diagnostic ne pourra être fait qu'à la coronarographie.

Figure 1 : Evolution de la maladie athéromateuse



Source : d'après E. Puymirat (2)

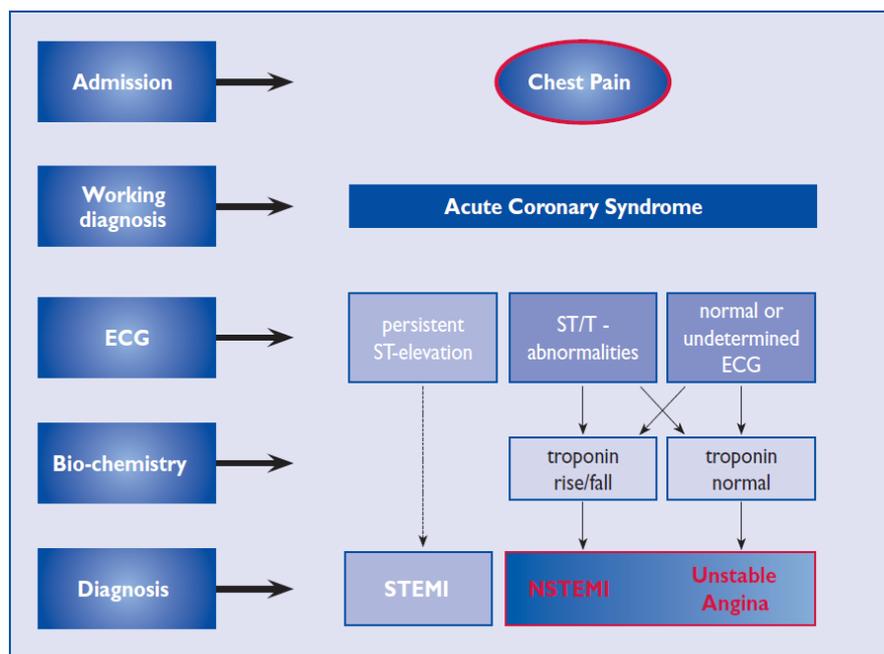
Sur le plan clinique, le SCA est défini par l'existence d'une douleur thoracique angineuse (douleur rétrosternale constrictive irradiant dans le bras gauche et la mâchoire) associée ou non

à des modifications électrocardiographiques. Cependant les symptomatologies atypiques sont fréquentes (douleur épigastrique, signes digestifs isolés, douleur d'allure pleurale, dyspnée d'aggravation progressive, etc...) et rendent le diagnostic de SCA difficile.

Le terme d'infarctus du myocarde (IDM) n'est utilisé qu'en présence d'une nécrose myocardique avérée par l'élévation des enzymes cardiaques (troponines), dans un contexte clinique cohérent (symptômes d'ischémie, modifications de l'ECG, troubles de la cinétique à l'échographie ou thrombus avéré à la coronarographie).

Selon les modifications de l'électrocardiogramme (ECG) nous distinguons deux types de SCA : le SCA avec élévation du segment ST et le SCA sans élévation du segment ST (figure 2).

Figure 2 : Définition des SCA



Source : d'après Christian W. Hamm (6)

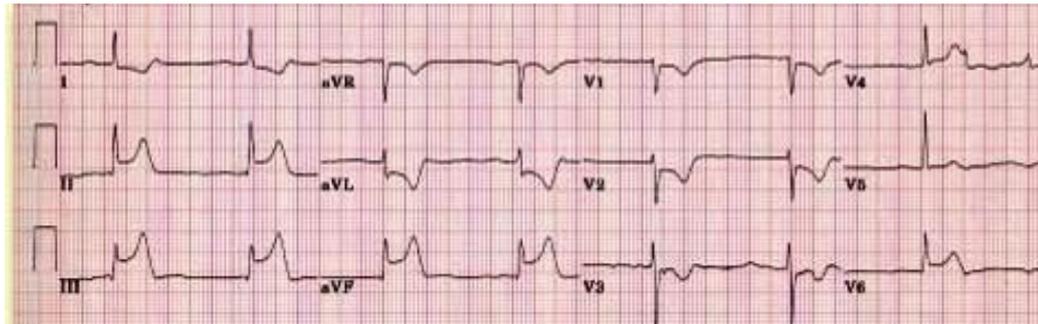
1. SCA ST + (1)

La douleur thoracique est permanente et persistante (>20 minutes), d'intensité variable (parfois une simple gêne). Elle ne répond pas aux dérivés nitrés. A l'ECG on retrouve un sus-décalage du segment ST dans au moins deux dérivation contiguës (point J \geq 0.2 mV en V2-V3, \geq 0.1 mV dans les autres dérivation). L'image typique est un sus-décalage du segment ST convexe

vers le haut, appelée « onde de Pardee » (figure 3). Un bloc de branche gauche d'apparition récente ou la présence d'ondes Q sont aussi évocateurs du diagnostic.

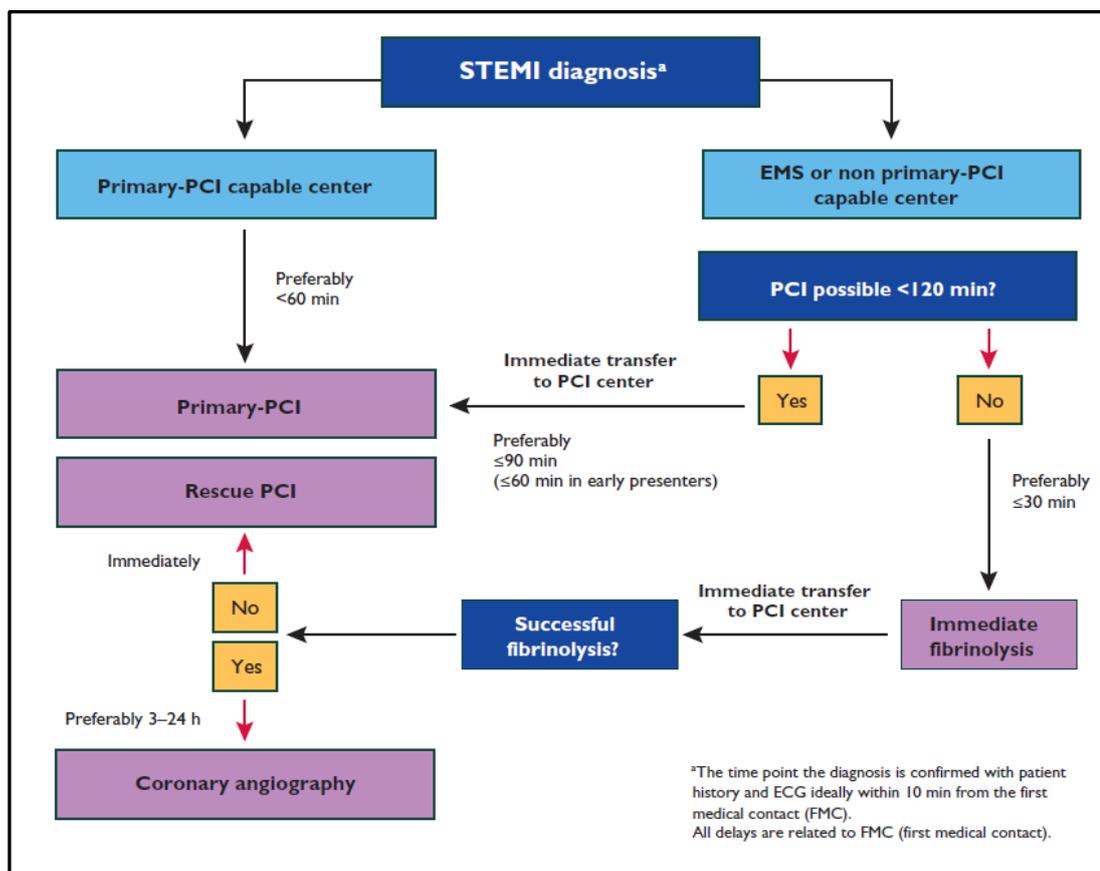
Sur le plan physiopathologique il correspond à une occlusion brutale et complète d'une artère coronaire, à l'origine d'une ischémie épocardique. L'urgence est à la revascularisation par angioplastie primaire ou thrombolyse, dans les deux premières heures (figure 4).

Figure 3 : Tracé ECG d'un SCA ST +



Description du tracé : ondes de Pardee dans le territoire inférieur avec miroir dans le territoire antéro-latéral haut, témoignant d'une occlusion de la coronaire droite

Figure 4 : Stratégie de reperfusion des SCA ST +



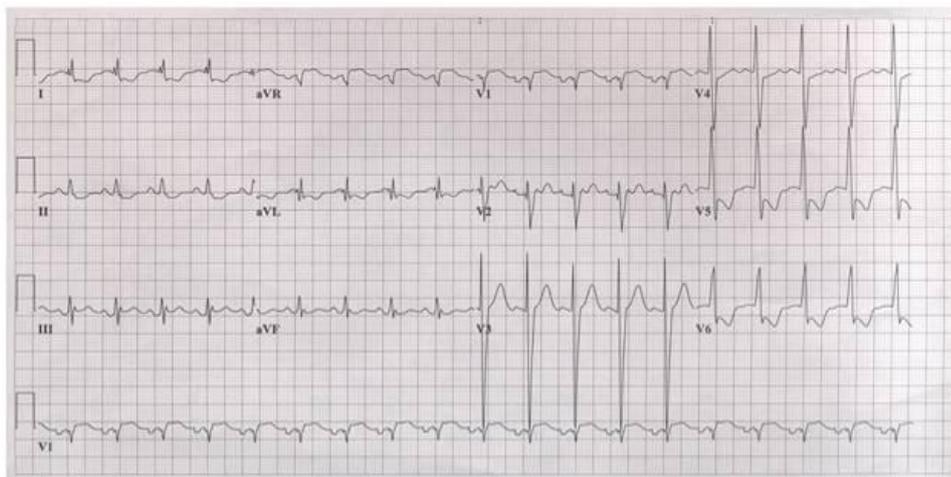
Source : G. Steg.(1)

2. SCA ST - (6)

La douleur thoracique angineuse est prolongée ou intermittente, classiquement majorée à l'effort et améliorée au repos ou après l'administration de dérivés nitrés. Elle s'associe à des anomalies de l'ECG autres qu'une élévation du segment ST : sous-décalage permanent ou intermittent du segment ST et/ou modification des ondes T (négativisation, aplatissement) et/ou rabaissage des ondes R (figure 5). Cependant un tracé ECG normal n'élimine pas le diagnostic : territoires non explorés par les 12 dérivations standards, fausses normalisations, anomalies transitoires, etc. D'où l'intérêt d'un tracé 18 dérivations systématique et de la répétition des ECG. L'enjeu est avant tout diagnostique, grâce à une anamnèse précise, au monitoring de l'ECG et au dosage répété des marqueurs de nécrose myocardique.

Le traitement d'urgence est médicamenteux, associant une bi anti-agrégation plaquettaire à dose de charge (aspirine et inhibiteur du PY12) à une anticoagulation à dose curative. Si le test à la trinitrine est positif on ajoute des dérivés nitrés en perfusion continue (sous réserve d'une bonne tolérance tensionnelle) afin de favoriser la perfusion tissulaire d'aval. La coronarographie sera réalisée en semi-urgence, dans les 12 à 48h selon le niveau de risque et la tolérance du patient.

Figure 5 : Tracé ECG d'un SCA ST -



Description du tracé : sous-décalage du segment ST dans les dérivations latérales témoignant d'un courant de lésions sous-endocardique dans le territoire latéral

B. Epidémiologie

1. Caractéristiques de la population coronarienne en France

Grâce au registre FAST MI 2010 il nous est possible de dresser un profil de la population hospitalisée pour SCA dans les USIC françaises à la fin de l'année 2010 (7).

La moyenne d'âge de cette population était de 66 ans (± 14 ans). Il s'agissait d'une population majoritairement masculine, avec seulement 27% de femmes. Pour les trois-quarts de ces patients (74,5%) il s'agissait d'un épisode coronarien inaugural. Peu présentaient d'autres pathologies cardiovasculaires : seulement 8% avaient une artériopathie périphérique préexistante et 4,5% un antécédent d'AVC/AIT. Tout évènement confondu, les facteurs de risque les plus retrouvés étaient l'HTA et l'hypercholestérolémie (respectivement à 54% et 43%), puis venait le tabagisme actif (34%), l'hérédité (25%) et le diabète (21%). Cependant, nous remarquons des différences de profil significatives entre le groupe ST + et le groupe ST -.

a) Caractéristiques de la population hospitalisée pour SCA ST +

La population des SCA ST + était plus jeune avec une moyenne d'âge de $63,7 \pm 4,6$ ans. Le principal facteur de risque de ces patients était le tabagisme actif : 40% de fumeurs contre 25% chez les patients ST - ($p < 0,001$).

b) Caractéristiques de la population hospitalisée pour SCA ST -

La population des SCA ST - était plus âgée d'environ 4,5 ans ($68,2 \pm 13,6$ ans). Elle présentait plus de comorbidités que la population ST + : patients majoritairement hypertendus (62% vs 48% ; $p < 0,001$) ; près de la moitié d'entre eux souffrait d'une hypercholestérolémie (47% vs 40% ; $p < 0,001$) ; un quart était diabétique (26,5% vs 17% ; $p < 0,001$). Le cumul des facteurs de risque cardiovasculaire dans cette population ST - est en adéquation avec le fait que 12% d'entre eux avaient des antécédents d'artériopathie périphérique, contre seulement 5% de la population ST + ($p < 0,001$).

En résumé, on peut dire que la population coronarienne en France est une population de jeunes retraités, sans antécédents cardiovasculaires majeurs mais avec au moins un facteur de risque.

Les patients victimes de SCA ST + sont plutôt jeunes (<65 ans) et fumeurs, alors que ceux victimes de SCA ST - sont plus âgés (>65 ans) et présentent plus de comorbidités (HTA, diabète, hypercholestérolémie, antécédents cardiovasculaires).

2. Incidence (1,6)

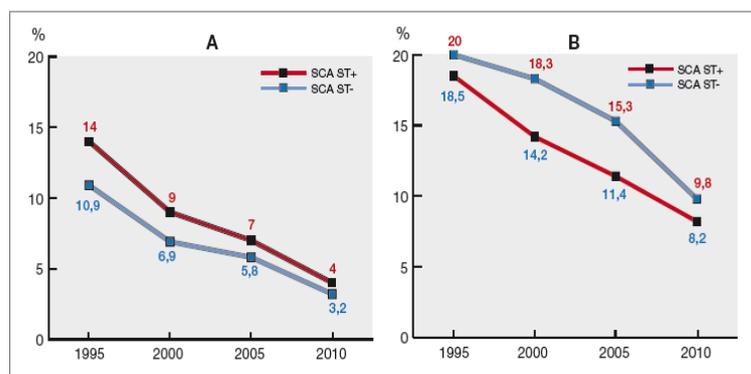
Entre 1997 et 2005, en Europe, nous avons constaté une baisse de l'incidence des SCA ST + : 121 vs 77 pour 100 000 respectivement ; à l'inverse celle des SCA ST - augmentait : 126 vs

132 pour 100 000 en 2005. Depuis 2005 l'incidence des SCA ST - est stable. Elle est de 3 pour 1000 en 2010. Cette augmentation initiale de nouveaux cas de SCA ST - peut s'expliquer, au moins en partie, par la généralisation des dosages de troponines aux urgences à cette époque (2).

3. Mortalité

Selon des études récentes, la mortalité post SCA est en diminution dans les pays développés (figure 6). D'après les registres de l'ESC elle varie de 6 à 14% en fonction des pays (1). L'essor de l'angioplastie explique en grande partie cette baisse de mortalité, en plus de l'amélioration de la prévention primaire, l'amélioration des techniques et des matériaux utilisés, et les progrès thérapeutiques en prévention secondaire. (8)

Figure 6 : Evolution de la mortalité à J30 (A) et à 1 an (B) selon le type de SCA



D'après Puymirat E.(2)

La mortalité précoce (intra-hospitalière) reste néanmoins plus importante pour les SCA ST + : 7% vs 3-5% pour les SCA ST -. A 6 mois les taux sont quasi similaires quel que soit le type de SCA (12% pour le ST + et 13% pour le ST -). À long terme (4 ans post-SCA) nous constatons une mortalité deux fois plus importante dans la population ST - que dans la population ST +. Cette « surmortalité » chez les patients ST - peut s'expliquer par l'existence de comorbidités, plus fréquente que dans la population ST +.

C. Facteurs pronostics post-SCA (1,6)

1. Facteurs clinico-biologiques et niveau de risque

Dès l'admission en USIC il est primordial d'identifier les patients à haut risque de récurrence, de complication ou de décès, afin d'adapter la prise en charge et de prévenir ces événements le plus tôt possible.

De façon schématique le patient à faible risque a moins de 70 ans, une fonction ventriculaire gauche peu altérée (FEVG > 45%) et pas de troubles du rythme persistants ; sa coronarographie montre une atteinte monotronculaire et a permis une revascularisation complète. Outre ce profil caricatural, il existe des facteurs pronostics spécifiques, en plus des facteurs « classiques » que sont l'âge avancé (>75 ans), l'insuffisance rénale et le diabète

a) Les marqueurs biologiques : troponines

Les marqueurs biologiques reflètent différents aspects physiopathologiques du SCA, comme la souffrance cellulaire myocardique, l'inflammation, ou encore l'activation plaquettaire. Les troponines étant les marqueurs biologiques de référence dans les SCA, il est évident que leur augmentation, même minimale, constitue un facteur pronostic péjoratif à court terme (< 30 jours) mais aussi à long terme (≥ 1 an). Cependant les troponines seules ne suffisent pas à évaluer le niveau de risque du patient coronarien. En effet, on observe un taux de mortalité intrahospitalière de 12.7% chez des patients qui ne présentaient pas d'augmentation des troponines.

b) Les données échographiques : fraction d'éjection du ventricule gauche (FEVG) et troubles de la cinétique ventriculaire gauche

L'échographie trans-thoracique (ETT) est un examen indispensable pour évaluer l'atteinte mécanique du myocarde après un SCA : elle dévoile l'étendue de l'infarctus à travers l'existence de troubles de la cinétique segmentaire, et permet la mesure de la FEVG. Une FEVG altérée < 45% est un facteur de mauvais pronostic à court et à long terme. Cette dysfonction du VG peut être secondaire soit à une nécrose myocardique, soit à une « hibernation » de cellules myocardiques viables mais mal vascularisées, soit à une « sidération » de cellules myocardiques viables dans le territoire infarci (en réalité il s'agit souvent d'une combinaison des trois phénomènes).

c) Qualité du réseau coronaire et de la revascularisation

Les patients avec une atteinte pluritonculaire sont à plus haut risque de survenue d'événements graves. La coronarographie initiale réalise une véritable cartographie du réseau coronaire. Elle permet de repérer la lésion coupable, de la traiter et d'évaluer le lit d'aval après angioplastie. Elle recherche et évalue aussi d'autres lésions, qui pourront être traitées secondairement.

Le myocarde « sidéré » décrit précédemment récupère en 15 jours si la revascularisation est totale. Nous rechercherons donc une ischémie résiduelle 4 à 6 semaines après le SCA (IRM, échographie de stress à la dobutamine, scintigraphie, épreuve d'effort). Les patients qui présentent alors une dysfonction myocardique avec des signes de viabilité (myocarde « en hibernation ») devront bénéficier, dans la mesure du possible, d'un geste de revascularisation. L'objectif de ce geste est d'améliorer la fonction contractile myocardique, pour diminuer les symptômes (angor, dyspnée d'effort, poussée d'insuffisance cardiaque), améliorer la capacité physique et le pronostic à long terme.

2. Facteurs psychologiques : notion de stress psychosocial

La notion de risque psychosocial est surtout connue dans le domaine du travail. Il s'agit de tout trouble, autre que physique, lié au travail (9). Depuis une dizaine d'années le monde médical s'intéresse à cette notion et au stress psychosocial lié aux pathologies.

La survenue d'un SCA est psychologiquement traumatisante pour les patients : appel du 15, angoisse de l'entourage, hospitalisation en urgence en USIC, monitoring continu, lit strict, surveillance rapprochée, coronarographie, angioplastie... L'annonce du diagnostic marque pour le patient l'entrée inattendue et définitive dans la maladie chronique grave, qui se caractérise par un risque de mort. C'est la fin d'une immortalité illusoire (10).

a) Anxiété

L'anxiété post-SCA est fréquente : à la phase aiguë nous la retrouvons chez plus de 30% des patients, et elle persiste à distance de l'évènement chez 15 à 20% d'entre eux. Elle augmenterait le risque de survenue d'évènements cardiaques indésirables de 36%, indépendamment de l'existence d'un traitement anxiolytique.

b) Dépression

Environ 20% des patients hospitalisés pour SCA souffrent d'un syndrome dépressif. La dépression post-SCA augmente le risque de mortalité globale et cardiovasculaire (risque multiplié par 2,3 et 2,7 respectivement) et augmente le risque de survenue d'évènements cardiovasculaires non mortels (risque multiplié par 1,6), ce qui en fait un facteur de risque de récurrence et d'aggravation d'évènement coronarien à part entière.

c) Etat de stress post-traumatique (PTSD)

La prévalence du PTSD après un SCA est de 12 à 15%. La présence de symptômes cliniques significatifs de PTSD post-SCA, notamment de symptômes intrusifs, est associée à une augmentation du risque de survenue d'évènements cardiovasculaires majeurs et de la mortalité (risque multiplié par 2).

Une réponse émotionnelle précoce caractérisée par une humeur dépressive à l'admission, et l'existence de symptômes cardiaques récurrents (angor, dyspnée) sont reconnus comme étant des facteurs de risque de PTSD.

d) Evaluation du stress psychosocial

Fort de ces observations, l'ESC a récemment reconnu le stress psychosocial comme facteur de risque cardiovasculaire, au même titre que le tabagisme ou la sédentarité (12). L'évaluation des facteurs psychosociaux chez les patients à haut risque cardiovasculaire est donc cruciale, afin d'adapter la prise en charge préventive et d'améliorer le pronostic. Pour cela un questionnaire d'évaluation du stress psychosocial a été développé par l'ESC (figure 7). Il est recommandé de l'utiliser chez les patients en post-SCA et chez ceux à haut risque cardiovasculaire.

La limite est qu'à l'heure actuelle il n'existe aucune recommandation concernant la prise en charge de la détresse psychologique dans les suites d'un SCA. L'approche conseillée par l'ESC est de proposer aux patients symptomatiques un traitement antidépresseur et/ou anxiolytique associé à une psychothérapie, bien que les traitements médicamenteux n'aient pas prouvé leur efficacité sur la mortalité à ce jour.

Figure 7 : Questionnaire d'évaluation du stress psychosocial

Low socio-economic status	What is your highest educational degree?
	Are you a manual worker?
Work and family stress	Do you lack control over how to meet the demands at work?
	Is your reward inappropriate for your effort?
	Do you have serious problems with your spouse?
Social isolation	Are you living alone?
	Do you lack a close confidant?
Depression	Do you feel down, depressed, and hopeless?
	Have you lost interest and pleasure in life?
Anxiety	Do you frequently feel nervous, anxious, or on edge?
	Are you frequently unable to stop or control worrying?
Hostility	Do you frequently feel angry over little things?
	Do you often feel annoyed about other people's habits?
Type D personality	In general, do you often feel anxious, irritable, or depressed?
	Do you avoid sharing your thoughts and feelings with other people?

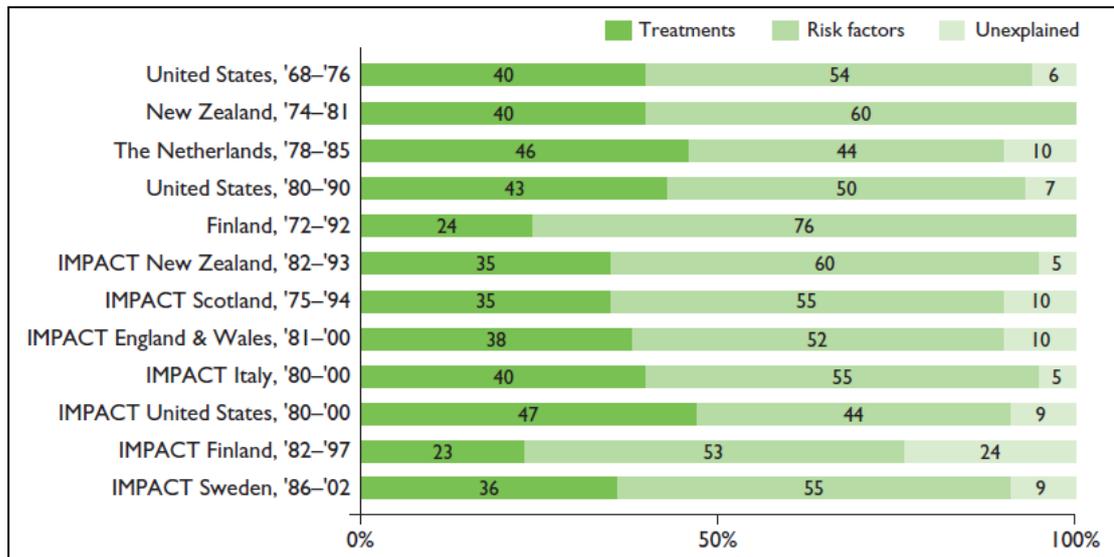
D'après Joep Perk. (12)

D. Prise en charge au long cours après un SCA

1. Contrôle des facteurs de risque cardiovasculaires (12)

La prévention cardiovasculaire est basée sur le contrôle des facteurs de risque, via des règles hygiéno-diététiques et l'utilisation de médicaments cardioprotecteurs. Les patients ayant déjà présenté un évènement cardiovasculaire, donc en prévention secondaire, sont considérés comme étant à très haut risque cardiovasculaire. Or, plus le risque est élevé plus le bénéfice des mesures préventives est important. Un contrôle strict des facteurs de risque cardiovasculaire est donc nécessaire après un SCA, dans le but d'améliorer l'espérance et la qualité de vie (figure 8).

Figure 8 : Pourcentage de décès évités après un SCA, soit grâce au traitement médicamenteux soit grâce au contrôle des facteurs de risque



D'après Joep Perk (12)

a) Règles hygiéno-diététiques

L'objectif est de connaître et modifier le mode de vie des patients, à l'aide de séances d'éducation thérapeutique et d'entretiens motivationnels individuels. Il ne faut pas négliger l'implication de l'entourage du patient qui sera d'une grande aide au quotidien.

Il faut fixer des objectifs réalistes et réalisables, et instaurer progressivement de nouvelles habitudes si l'on veut obtenir l'adhésion du patient et ancrer ce nouveau mode de vie dans la durée.

❖ Tabac

L'arrêt du tabac après un SCA est probablement la mesure préventive la plus efficace. Nous observons rapidement une baisse significative de la mortalité, dès 6 mois de sevrage tabagique. A terme le bénéfice sur la mortalité est majeur : diminution de 64% par rapport aux patients non sevrés. Des aides pharmacologiques au sevrage peuvent s'avérer nécessaires (traitements substitutifs nicotiques, bupropion, varenicline), ainsi qu'un soutien psychologique.

❖ Nutrition et contrôle du poids

La diététique est la base de la prévention cardiovasculaire. Elle s'appuie sur le régime dit « méditerranéen », dont l'effet protecteur sur le risque cardiovasculaire a été démontré.

Les modifications des habitudes alimentaires se reflètent directement sur des facteurs mesurables comme la pression artérielle, la cholestérolémie et la glycémie. Par exemple une baisse d'apport en sodium de 1g par jour diminue la PAS de 3,1mmHg chez les patients hypertendus.

De façon générale il existe une relation linéaire entre l'index de masse corporelle (IMC) et la mortalité. Dans les maladies cardiovasculaires, le surpoids et l'obésité sont associés à une surmortalité. En prévention secondaire l'objectif pondéral est donc un IMC < 25 kg/m². Parfois le changement de régime alimentaire et l'activité physique sont insuffisants et un traitement médicamenteux hypolipémiant voire une chirurgie bariatrique est indiquée.

❖ Activité physique

Une activité physique régulière est associée à une diminution du risque de survenue d'évènements coronariens, et ce quel que soit le niveau de risque cardiovasculaire du patient.

Sur le plan physiologique l'exercice physique aérobique (entre 40% et 85% de la VO₂ max) diminue les besoins du myocarde en oxygène, améliore la perfusion myocardique, a des effets anti-thrombotiques, et diminue le risque d'arythmie. Elle permet également un conditionnement du myocarde à l'ischémie, c'est-à-dire que la survenue d'ischémies myocardiques transitoires pendant l'exercice augmente la tolérance du myocarde à une ischémie prolongée, réduisant ainsi l'étendue de la nécrose et le risque de trouble du rythme ventriculaire.

L'activité physique régulière agit aussi positivement sur les autres facteurs de risque cardiovasculaires : diminution de la pression artérielle (PA) chez le patient hypertendu, élévation du HDL-cholestérol, contrôle du poids, diminution du risque de développer un diabète non-insulinodépendant.

En post-SCA précoce, la reprise d'une activité physique se fait idéalement dans le cadre de la rééducation cardiaque.

b) Traitement médicamenteux

❖ B-bloquant

La baisse de la PA diminue la morbi-mortalité cardiovasculaire quel que soit le niveau de risque du patient. L'objectif tensionnel est < 140/90 mmHg. Chez les patients à haut risque, un retard dans le contrôle de la PA est associé à un moins bon pronostic. Par ailleurs une fréquence cardiaque > 70/min est associée à un plus grand risque de récurrence d'évènement cardiaque.

En post-SCA les β -bloquants ont montré leur supériorité par rapports aux autres molécules, et sont donc le traitement de référence dans ce contexte. Ils sont introduits précocement dès l'hospitalisation enUSIC, en titration, jusqu'à la dose maximale tolérée.

Il a été récemment démontré que chez les patients à FEVG préservée, poursuivre le traitement par β -bloquants plus d'un an n'apporte aucun bénéfice sur la mortalité à 5 ans (13).

❖ Antiagrégants plaquettaires

En post-SCA précoce une double antiagrégation plaquettaire réduit le risque de nécrose myocardique, d'AVC ischémique et de décès : diminution significative de 10,1% à 9,2% dans les ST + et de 6,4% à 4,5% dans les ST – avec l'association aspirine-clopidogrel. Après angioplastie coronaire l'association aspirine-inhibiteur du récepteur P2Y12 est à privilégier. Elle diminue la mortalité de cause cardiovasculaire à un an à 9.8% pour le ticagrélor et 9.9% pour le prasugrel, contre environ 12% pour le clopidogrel.

Dans le cadre de la prévention à long terme c'est l'aspirine qui reste la molécule de référence : baisse de la mortalité totale de 10%, de la survenue d'évènements cardiovasculaires majeurs (6.7% vs 8.2% dans le groupe contrôle) et d'évènements coronariens (4.3% par an vs 5.3% ; p = 0.0001).

❖ Statines

En post-SCA un traitement par statine à forte dose doit être initié rapidement, dès l'hospitalisation enUSIC. L'objectif de LDL-cholestérol est < 1.8 mmol/L (soit < 0.7 g/L). Le traitement médicamenteux doit être associé aux règles hygiéno-diététiques. Un contrôle du bilan lipidique doit être réalisé 4 à 6 semaines après la sortie de l'hôpital pour évaluer l'efficacité du traitement et adapter la prise en charge.

En plus de leur effet sur la cholestérolémie il semblerait que les statines freinent la progression de l'athérome coronarien, voire contribuent à sa régression. Leur introduction précoce et leur maintien au long cours permet une diminution de la morbi-mortalité cardiovasculaire.

c) Le patient coronarien diabétique : un cas particulier

Les maladies cardiovasculaires sont la première cause de morbi-mortalité chez les patients diabétiques. Un contrôle strict de la PA et de la cholestérolémie diminue le risque d'évènements cardiovasculaires chez ces patients. La prévention cardiovasculaire suit les mêmes principes que

chez les non diabétiques : entretiens motivationnels, règles hygiéno-diététiques et traitement médicamenteux.

Un traitement antihypertenseur doit être initié dès que les chiffres tensionnels dépassent 140/90. Traditionnellement on fixe un objectif de TAS < 135 mmHg chez les diabétiques, mais à ce jour aucun essai randomisé n'a démontré de bénéfice significatif sur la morbi-mortalité par rapport à l'objectif < 140 mmHg. En revanche un traitement par IEC ou ARA2 devrait être systématiquement associé aux β -bloquants chez ces patients, pour leur rôle protecteur sur la néphroangiopathie.

La prise en charge de l'hypercholestérolémie est la même que chez le coronarien non diabétique.

En ce qui concerne le contrôle glycémique, l'objectif de HbA1C a été rehaussé à < 7% (vs < 6.5%) devant les résultats de méta-analyses récentes qui ne montraient pas de diminution significative de la mortalité cardiovasculaire ni de la mortalité globale malgré une réduction significative du nombre d'événements. Au contraire des objectifs glycémiques trop stricts étaient associés à une surmortalité.

2. Reprise du sport après un SCA

a) *La réadaptation cardiovasculaire*

En 1993, l'OMS a défini la réadaptation cardiovasculaire comme étant « l'ensemble des activités nécessaires pour influencer favorablement le processus évolutif de la maladie, ainsi que pour assurer aux patients la meilleure condition physique, mentale et sociale possible, afin qu'ils puissent par leurs propres efforts, préserver ou reprendre une place aussi normale que possible dans la vie de la communauté".

La réadaptation cardiovasculaire repose sur le trépied suivant : réentraînement physique, optimisation thérapeutique, éducation thérapeutique. Elle a pour but d'améliorer la capacité d'effort et d'aider à la prévention secondaire.

Nous savons déjà que, chez le patient coronarien, il existe un vrai bénéfice clinique d'une activité physique régulière. En 2011, le groupe exercice/réadaptation/sport (GERS) de la société française de cardiologie (SFC) montrait que la réadaptation cardiaque du coronarien permettait de diminuer la mortalité cardiaque de 26% et la mortalité globale de 20% (14). En 2012 l'ESC citait des résultats similaires à propos d'une méta-analyse : réduction de la mortalité cardiaque

de 35% et de la mortalité globale de 30% après 3 mois de réadaptation (12). Chez les patients souffrant d'une dysfonction ventriculaire gauche on observe également une amélioration de la survie et un allongement des délais de ré-hospitalisation.

La réadaptation cardiaque apporte aussi des bénéfices socio-psychologiques. Même pour les patients les plus limités physiquement, la reprise d'une activité physique encadrée favorise l'indépendance et atténue les symptômes dépressifs liés à la maladie chronique.

Enfin, sur le plan économique la réadaptation cardiovasculaire est rentable. Elle diminue le nombre d'hospitalisations récurrentes et les dépenses de soins alors même qu'elle prolonge la durée de vie. Malheureusement il semblerait qu'en Europe moins de 30 % des patients éligibles à une rééducation cardiaque en bénéficient.

D'après les recommandations du GERS de 2011 le réentraînement peut débuter après stabilisation de l'état clinique. La pose de stent ne doit pas faire retarder la réadaptation, le risque de thrombose de stent au cours du réentraînement étant très faible (0,08%) (14). Il n'y a pas de protocole de rééducation très précis dans ce contexte. Il s'agit toujours d'un exercice en aérobie, d'intensité variable. Le programme de réentraînement doit être adapté individuellement en fonction du profil clinique, et encadré de façon d'autant plus stricte que le patient est à haut risque (surveillance scopique, fréquencemètre, etc...). Nous pouvons par exemple proposer 3 à 5 séances de 30 minutes par semaine (12).

La réadaptation peut se faire en ambulatoire, selon le désir du patient, les habitudes nationales et les structures disponibles.

b) Le sport à distance du SCA (15)

Si la pratique d'une activité physique régulière après un SCA permet de réduire la mortalité proportionnellement à l'intensité exercée, il existe un seuil à partir duquel l'effort devient délétère. Au-delà d'une distance hebdomadaire de 50 km en course à pied ou de 75 km en marche rapide, il y a une hausse significative du risque de mortalité cardiovasculaire. La dose cumulée d'exercice de forte intensité ne doit pas s'étaler sur plus de 5h par semaine. Il convient donc d'opter pour la modération, à la fois dans l'intensité, la fréquence et la durée de l'exercice.

c) Reprise du sport en compétition (16)

Chez les patients sportifs la question de la reprise du sport à haut niveau (compétition) après l'évènement cardiaque est fondamentale. Dans un premier temps une reprise progressive de

l'activité physique est indispensable. La réadaptation cardiovasculaire trouve alors toute sa place : meilleure adhésion au programme et meilleure reprise d'un entraînement régulier.

Chez le sportif, le risque cardiovasculaire dépend avant tout de la pathologie sous-jacente et de ses critères de gravité, mais aussi du stress auquel il est soumis lors de la pratique sportive (à l'entraînement et en compétition) et du stress psychologique lors des compétitions.

Le stress physique auquel est soumis le sportif dépend des composantes statique (isométrique) et dynamique (isotonique) de l'activité physique pratiquée. Sur le plan physio-cardiologique, au niveau du ventricule gauche, les exercices dynamiques entraînent une surcharge volumétrique (augmentation du débit cardiaque en réponse à l'augmentation de la consommation en oxygène des muscles) alors que les exercices statiques entraînent une surcharge barométrique (augmentation de la PA sans changement significatif des résistances périphériques totales). Ainsi, les exercices intenses, dynamiques comme statiques, majorent les besoins myocardiques en oxygène (majoration de la fréquence cardiaque, de la tension pariétale et de la contractilité du ventricule gauche). D'où l'importance de l'intégrité du réseau coronaire qui est le principal facteur d'adaptation de la consommation myocardique en oxygène.

Il faut savoir que malgré l'entraînement, ces adaptations aiguës à l'exercice changent peu.

En revanche l'entraînement est souvent plus exigeant que la compétition elle-même pour le système cardiovasculaire. Dans certains cas il sera donc possible d'autoriser le sportif à participer aux compétitions à condition d'adapter l'entraînement à la pathologie cardiaque.

D'autre part le profil psychologique du sportif doit être évalué : est-il raisonné ou hypercompétiteur ? Lors de toute compétition, la contrainte psychique peut majorer significativement la commande sympathique, ce qui majore la consommation en oxygène du myocarde. Nous pouvons ainsi voir s'aggraver une ischémie et se déclencher des arythmies. La compétition peut donc représenter par elle-même un facteur de risque d'évènement cardiaque, même dans les sports à faible risque. Sans oublier l'impact de la « pression » imposée par l'entourage dans certains cas.

Pour le patient coronarien des recommandations spécifiques existent. Très restrictives, elles sont basées sur l'évaluation du risque de survenue d'évènements graves, après un bilan comprenant mesure de la FEVG et épreuve d'effort (maquillée le plus souvent).

Le coronarien à faible risque a une FEVG conservée (> 50%) ; son épreuve d'effort retrouve une capacité d'effort adaptée au sport, sans signes ischémiques ni arythmie ventriculaire ; il n'a pas de sténose coronaire significative (> 70%) (tableau 1). Dans ce cas, en théorie, seule la pratique des sports de type IA et IB est autorisée en compétition, c'est-à-dire les sports à faible ou moyenne contrainte dynamique et à faible contrainte statique. En cas de risque élevé, aucun sport en compétition n'est autorisé.

Tableau 1 : classification du risque coronarien

Paramètres	Risque faible	Risque élevé
FEVG	> 50 %	< 50 %
Capacité d'effort	Adaptée au sport	Diminuée
Ischémie provocable	Non	Oui ou blockpnée
Arythmie ventriculaire	Non au repos et à l'effort	Fréquente, complexe
Sténose coronaire significative	Non	Oui

Source : d'après la revue Cardio & Sport (16)

Il est en fait très difficile de proposer des recommandations pour chaque cas. Chaque sportif est unique, et le médecin doit être capable d'apprécier ses spécificités. La classification résumée ci-après (tableau 2) n'est pas rigide, et des athlètes pratiquant un même sport peuvent être placés dans des catégories différentes en fonction de leurs spécificités. S'ils sont à faible risque, il existe donc une possibilité d'élargissement des pratiques sportives préconisées pour les patients coronariens.

Tableau 2 Classification des sports en fonction de leur composantes dynamique et statique. En gras : sports pratiqués par la population militaire dans le cadre professionnel

<i>Dynamique</i> <i>Statique</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
	<i>Faible</i> (<i>< 40% VO2max</i>)	<i>Moyenne</i> (<i>40-70% VO2max</i>)	<i>Forte</i> (<i>>70% VO2max</i>)
<i>I</i> <i>Faible</i> (<i><20% FMV</i>)	Billard, bowling, cricket, curling, tir arme à feu, golf	Baseball, volley-ball, escrime, tennis de table, tennis (en double)	Hockey sur gazon, marche athlétique, course à pied longue distance , ski de fond, badminton, squash
<i>II</i> <i>Moyenne</i> (<i>20-58% FMV</i>)	Tir à l'arc, équitation auto/moto, plongeon, plongée sous-marine, voile, arts martiaux et sports de combat	Sprint, sauts (athlétisme), patinage artistique, football américain, natation synchronisée, surf	Basket-ball, handball, football, rugby, hockey sur glace, skating, biathlon, natation, course à pied moyenne distance , tennis (simple)
<i>III</i> <i>Forte</i> (<i>>50% FMV</i>)	Lancers, haltérophilie, gymnastique , escalade, luge, bobsleigh, planche à voile, ski nautique	Lutte, body-building, ski alpin, skateboard, snowboard	Canoë-kayak, aviron, boxe, décathlon, cyclisme, patinage de vitesse

Source : d'après la revue Cardio & Sport (16)

3. Répercussions socio-professionnelles des SCA

a) Affections de Longue Durée (ALD) (1,17)

Les ALD sont des affections nécessitant un traitement prolongé et une thérapie particulièrement coûteuse (article L.324-1). Depuis la loi n° 2004-810 du 13 août 2004 relative à l'Assurance Maladie, l'exonération du ticket modérateur pour l'assuré est soumise à l'admission en ALD.

Toute ischémie myocardique objectivement documentée (ECG, épreuve d'effort, scintigraphie de perfusion, échographie de stress, échographie d'effort, holter ECG, coronarographie) relève de l'ALD. Initialement l'ALD est accordée pour une durée de 5 ans, renouvelable.

En 2010, en France, plus d'un million de personnes (1 122 400) étaient admises en affection de longue durée pour maladie coronarienne (ALD 13). Ces chiffres étaient en augmentation par rapport à 2008. Près de la moitié des bénéficiaires de l'ALD 13 étaient des personnes actives, âgées de moins de 65 ans.

b) Reprise d'une activité professionnelle après un SCA

La reprise du travail après une maladie est considérée comme un indicateur majeur de qualité de vie et de réhabilitation (18).

En 2003 l'étude PERISCOP montrait que, après pontage aorto-coronarien, 67,5% des patients reprenaient le travail dans un délai moyen de 3 mois (19). Une étude française publiée en 2010 a étudié la question chez les patients hospitalisés pour SCA ST + et traités par angioplastie primaire (20). Environ 75% de ces patients reprenaient le travail après l'évènement. Les délais moyens de retour au travail étaient de 134 jours (soit 4,5 mois environ). On retrouvait des délais assez similaires en 1996 : 5 ± 1 mois après un IDM (21). En 2012 une étude allemande montrait que 9 mois après un SCA 54% des patients actifs avaient repris leur activité professionnelle antérieure (22). Une étude danoise réalisée entre 2001 et 2009 montrait qu'après un premier SCA 37% des patients en âge de travailler avait repris le travail dans le mois suivant l'évènement, et que 79% avaient repris dans les 15,5 mois (23). On retrouve des chiffres équivalents en Angleterre avec 80% de reprise à 12 mois (24). En Australie, 91.2% des patients avaient repris le travail dans l'année suivant le SCA (25).

Malgré les différences observées dans les études (proportion et délais de reprise), toutes s'accordent pour dire que les plus grandes barrières à la reprise du travail en post-SCA sont d'origine socio-psychologique. Manque de motivation et incertitude quant à la reprise, perception négative de sa propre santé, célibat, survenue du SCA aux heures ouvrables, travail manuel, stress financier, faible niveau socio-économique, âge avancé ou encore peu de facteurs de risque cardiovasculaire sont des facteurs prédictifs indépendants de non reprise du travail selon ces études.

Nous savons qu'il est possible de reprendre ses activités habituelles, y compris professionnelles, deux semaines après un SCA ST + à condition qu'il n'y ait pas de rééducation cardiaque et que le patient soit à faible risque (< 75 ans, FEVG $> 40\%$, test d'effort négatif à une semaine) (26). Les études montrent que la réalité est bien différente, avec des délais de reprise de plusieurs

mois après l'évènement cardiaque. Chez des patients plutôt jeunes, actifs, ayant peu de facteurs de risque cardiovasculaire, le travail peut être vécu comme le facteur de risque principal de survenue de l'évènement cardiaque, surtout si c'est un emploi stressant ou éprouvant physiquement. Nous retrouvons d'ailleurs dans ces études que le fait d'avoir un travail manuel prolonge le délai de reprise. Probablement que les patients ont besoin de plus de temps pour retrouver la condition physique et la confiance en eux nécessaire pour la reprise dans ce type d'emploi.

Le facteur majeur qui influence le délai de reprise professionnelle semble être la réadaptation cardiaque. Loin de favoriser le retour au travail, les patients qui en bénéficient reprennent leur activité professionnelle plus tard que les autres (156 jours vs 69 jours pour les patients sans réadaptation cardiaque (20)). Cependant ses bénéfices en termes de mortalité et de pronostic doivent encourager médecins et patients à y adhérer.

Nous retrouvons ensuite des facteurs cliniques : hospitalisation prolongée, revascularisation incomplète, ischémie du territoire antérieur, angor et symptômes dépressifs retardent la reprise du travail après un SCA.

Enfin nous citerons d'autres facteurs psychosociaux : manque de confiance, attitude négative par rapport à la reprise, insatisfaction au travail, isolement social et à nouveau le travail manuel.

En résumé, malgré la gravité de la maladie, une grande proportion des patients actifs avant l'évènement coronarien reprennent une activité professionnelle dans l'année. Ce sont les facteurs psychosociaux et professionnels qui apparaissent comme les facteurs prédictifs de reprise du travail les plus importants dans ce contexte. De nouvelles stratégies de prise en charge incluant plus de soutien psychologique, de conseil, d'encouragement, doivent être adoptées par les médecins généralistes et les cardiologues afin d'aider les coronariens à reprendre le travail. D'autant plus que l'avis du médecin est étroitement lié à la reprise du travail chez ces patients (27)

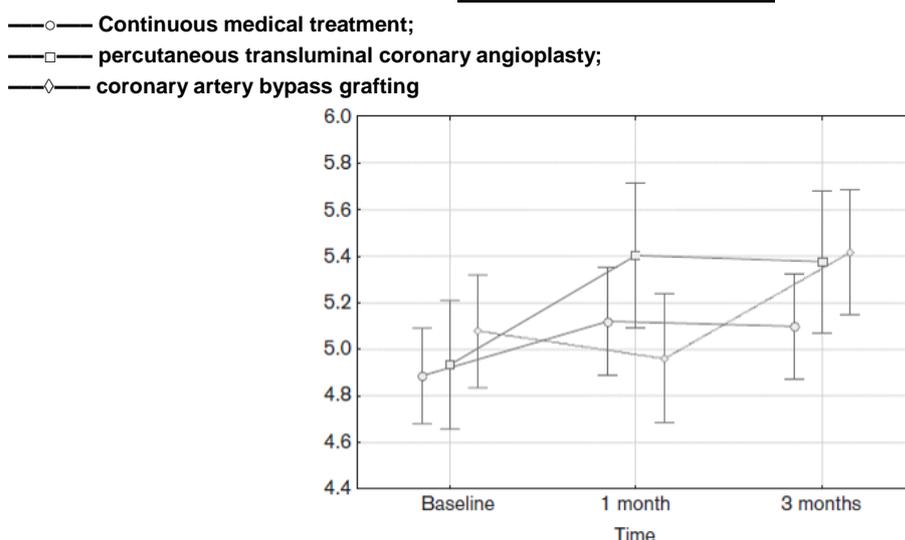
c) Impact sur la qualité de vie

En 1994 l'OMS définit la qualité de la vie comme « la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquels il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes. Il s'agit d'un large champ conceptuel, englobant de manière complexe la santé physique de la personne, son état

psychologique, son niveau d'indépendance, ses relations sociales, ses croyances personnelles et sa relation avec les spécificités de son environnement ». Il faut garder à l'esprit que le point de vue du patient, celui du professionnel de santé et celui de la société offrent des regards différents sur la qualité de vie. En médecine les études de qualité de vie portent sur le point de vue du patient.

Il est évident que le diagnostic de coronaropathie, l'évolution de la maladie et l'efficacité des traitements ont un impact sur la qualité de vie. Même quand la revascularisation est optimale des séquelles physiques ou psychiques, ou le diagnostic de coronaropathie lui-même peuvent altérer la qualité de vie des patients (28). Dans le cas des maladies chroniques, comme la coronaropathie, plusieurs facteurs sont connus pour influencer la qualité de vie.

Figure 9 : Evolution de la qualité de vie chez des patients angineux à moyen terme en fonction du traitement.



Source : Höfer S. (29)

Nous savons que le traitement initial modifie la qualité de vie : les patients traités par angioplastie ou chirurgie ont une meilleure qualité de vie que ceux traités médicalement. A moyen terme l'angioplastie permet une amélioration plus précoce de la qualité de vie que la chirurgie, mais à long terme leurs effets sont similaires (29,30) (figure 9).

En favorisant l'indépendance et les liens sociaux la réadaptation cardiovasculaire améliore la qualité de vie après un SCA, de la même façon que la participation à un groupe d'entraide (1,12).

L'incertitude et le changement liés au diagnostic de coronaropathie effrayent les patients, qui ont le sentiment de perdre le contrôle de leur santé et de leur vie en général. Cette perte de contrôle est source d'anxiété voire de dépression, et de perte d'estime de soi (28). En plus d'être des facteurs de risque d'évènement coronarien et des facteurs pronostiques, ces troubles de l'humeur altèrent la qualité de vie des patients coronariens. Ils auraient même plus d'influence que le choix du traitement, la FEVG, la présence d'une ischémie résiduelle ou d'un angor (29,31).

E. Particularités du SCA du sujet jeune

Aux Etats-Unis comme en France, 6 à 10% des SCA touchent des patients âgés de moins de 45 ans (32,33). Cette population de jeunes coronariens est majoritairement masculine. Le principal facteur de risque cardiovasculaire retrouvé est le tabagisme, souvent associé à un surpoids, une dyslipidémie et/ou des antécédents familiaux. Le diabète et l'HTA sont plus rarement retrouvés. L'athérome reste l'étiologie la plus fréquente dans cette population. Dans la moitié des cas il s'agit d'une atteinte monotronculaire. La revascularisation par angioplastie primaire est le traitement de choix, et est souvent un succès (33,34).

D'après la littérature, environ 20% de ces patients ont des coronaires angiographiquement saines (32,34,35). Outre l'angor spastique avéré, les principaux mécanismes impliqués dans ces SCA à coronaires saines sont le vasospasme coronaire, l'inflammation, les emboles, la thrombose et l'hypercoagulabilité, et l'athérosclérose dissimulée (rupture de plaque instable, sténose mineure, remodelage positif sans impact canalaire, ...). Mais à ce jour l'étiologie et la physiopathologie de ce phénomène est encore source de débat (36).

Toujours d'après la littérature, le pronostic après traitement semble meilleur chez les patients jeunes : taux de survie de 100% à 7 ans, moins de 50% d'angor résiduel à 2 ans et une seule revascularisation chirurgicale dans l'étude de Hamadou & al (34) ; aucun décès à 6 mois et FEVG moins altérée dans le groupe « moins de 45 ans » dans l'étude de Grenier & al (33) ; moins de 2% de mortalité hospitalière dans l'étude de Kanitz & al (35).

En résumé, le coronarien de moins de 45 ans est un homme, fumeur, qui présente une atteinte monotronculaire traitée avec succès par angioplastie. C'est aussi un patient actif, qui aura besoin de travailler pendant encore 15 à 20 ans après le SCA, contrairement au coronarien « classique » qui est déjà retraités ou en pré-retraite lorsque se déclare la maladie.

II. APTITUDE DANS LES ARMEES

A. Généralités sur la décision d'aptitude médicale (37) (38)

1. Aptitude médicale au recrutement

Elle comporte trois étapes successives : l'expertise médicale initiale, la visite médicale d'incorporation et la réévaluation du profil médical en fin de période probatoire. Nous ne la détaillerons pas ici car notre travail porte uniquement sur des aptitudes en cours de carrière.

2. Aptitude médicale en cours de carrière ou de contrat

La modification du profil médical en cours de carrière ou de contrat intervient dans l'un des trois cas suivants :

- omission ou sous-estimation lors d'une expertise médicale antérieure ;
- affection intercurrente ;
- difficultés d'adaptation à la vie en collectivité militaire.

Une nouvelle valeur de coefficient de profil médical est alors fixée. Cette nouvelle valeur, qui aurait pu entraîner l'inaptitude à l'engagement, peut permettre le maintien de l'activité en cours de carrière ou de contrat soit parce que le commandement prévoit des normes d'aptitude médicale plus souples qu'à l'engagement (intégration des contraintes inhérentes à l'emploi ou la fonction ainsi que de l'expérience professionnelle), soit parce qu'il accorde à l'intéressé une autorisation à servir par dérogation aux normes médicales d'aptitude.

a) La visite médicale périodique (VMP)

La VMP constitue un des outils de la surveillance médicale du militaire, ayant pour finalité le suivi de l'état de santé des personnels et le maintien de la capacité opérationnelle des forces. Depuis 2013 elle s'effectue tous les deux ans, mais le médecin peut décider d'écourter cette durée.

La VMP a pour but de contrôler l'aptitude médicale générale au service, à l'emploi tenu et/ou postulé et aux missions opérationnelles ; de vérifier les aptitudes particulières à certaines conditions d'emploi, notamment celles exposant à un risque professionnel (médecine de

prévention) ; d'évaluer l'absence de contre-indication médicale à l'éducation et l'entraînement physique militaire et sportif (E2PMS) et au contrôle de la capacité physique du militaire (CCPM) ; d'évaluer, si nécessaire, d'autres aptitudes médicales liées à un changement de statut, de spécialité ou de corps d'appartenance. Les différentes conclusions médico-administratives de la VMP sont : apte, apte temporaire, apte par dérogation aux normes médicales (par décision du commandement après avis du conseil de santé régional), inapte temporaire ou inapte définitif (en cas de décision temporaire, une durée doit être précisée, à l'issue de laquelle une nouvelle décision d'aptitude médicale doit être prise).

Dès lors que le militaire est à jour de VMP, une nouvelle visite d'aptitude médicale n'est réalisée qu'en cas de :

- inaptitude médicale justifiant une réorientation ou une demande d'autorisation à servir par dérogation ;
- changement d'emploi ou de spécialité qui comporte des conditions d'aptitude médicale différentes ;
- interruption ou exemption de service d'une durée ≥ 21 jours (visite de reprise, qui ne remplace pas la VMP);
- demande de l'intéressé, de son autorité d'emploi ou d'un médecin du SSA de bénéficier d'un nouvel examen d'aptitude médicale suite à la survenue d'un évènement médical.

b) Avis spécialisés

Les avis hospitaliers d'aptitude médicale sont demandés en priorité à l'hôpital d'instruction des armées (HIA) de rattachement. Le praticien hospitalier militaire émet un avis dans lequel il apprécie le retentissement potentiel sur la capacité au travail et l'aptitude médicale, en se basant sur son expérience de la pathologie en cause, de son pronostic et des contraintes liées au traitement. Le médecin des forces détermine l'aptitude médicale en s'aidant de ce conseil.

3. Contestation des décisions d'aptitude médicale

Les militaires peuvent contester l'avis du médecin. Le SSA peut alors proposer une surexpertise médicale. Au-delà de la période probatoire, les militaires peuvent également saisir le conseil régional de santé puis le conseil supérieur de santé des armées, notamment pour demander une aptitude par dérogation aux normes d'aptitudes médicales.

a) La surexpertise

Elle doit être demandée par le militaire dans un délai de deux mois. L'autorité saisie décide ou non d'accorder la surexpertise. C'est elle qui désigne le surexpert. Il s'agit obligatoirement d'un praticien certifié des forces ou HIA, d'un niveau de qualification ou de responsabilité supérieur au praticien ayant effectué l'expertise contestée.

b) Le conseil régional de santé

Le conseil régional de santé est composé du directeur régional du SSA ou de son représentant, de deux praticiens des forces, d'un praticien certifié (HIA ou centre d'expertise médicale) si le président du conseil régional de santé le juge souhaitable, d'un officier représentant l'armée, la direction ou le service du militaire concerné, et de toute autre personne qualifiée pouvant éclairer le conseil dans l'appréciation du cas.

L'avis du conseil régional de santé est requis en cas de contestations (dans un délai de 2 mois) des conclusions d'aptitude et d'inaptitude médicales, prononcées à titre définitif ou ayant des conséquences sur l'affectation de l'intéressé ; et en cas de demande des militaires pour servir par dérogation aux normes médicales d'aptitude. Il peut prononcer un avis en faveur de la restitution de l'aptitude médicale, sans dérogation ni restriction. Si le conseil régional de santé confirme l'inaptitude, cet avis peut être complété, si le militaire en a fait la demande, de la possibilité d'accorder une dérogation aux normes médicales d'aptitude (avec d'éventuelles restrictions), ou d'une réorientation vers une autre spécialité pour raison médicale.

Le conseil régional de santé peut être saisi par le militaire lui-même, son autorité d'emploi, ou le médecin commandant le CMA dont il relève.

c) Le conseil supérieur de santé des armées

Le conseil supérieur de santé des armées est composé de l'inspecteur du SSA, des inspecteurs du service de santé de chacune des armées, des médecins conseillers des chefs d'état-major de chacune des armées (sollicités uniquement sur les dossiers de militaires ressortissant de l'état-major qu'ils conseillent), du consultant national ou d'un professeur agrégé de la spécialité concernée par le dossier examiné, d'un officier représentant l'armée, la direction ou le service du militaire concerné. Il étudie l'aptitude médicale des militaires contestant les avis d'un conseil régional de santé (dans un délai de 2 mois), et les dossiers qui lui sont présentés par la DCSSA.

Le conseil supérieur de santé des armées peut être saisi soit directement par l'intéressé, soit par la DRH dont il relève. Ses avis ne peuvent faire l'objet d'une demande de surexpertise médicale et ne peuvent être modifiés que par le conseil supérieur de santé des armées lui-même.

B. Les normes d'aptitudes médicales (38) (39)

1. Le profil médical ou SIGYCOP

Le profil médical rassemble sept rubriques, identifiées par les sigles suivants :

- S : ceinture scapulaire et membres supérieurs
- I : ceinture pelvienne et membres inférieurs
- G : état général
- Y : yeux et vision
- C : sens chromatique
- O : oreilles et audition
- P : psychisme

Figure 10 : Schéma du profil médical

S	I	G	Y	C	O	P

Le coefficient à attribuer à chacun de ces sigles est choisi en fonction de la gravité de l'affection ou de l'importance des séquelles. L'éventail de ces coefficients couvre les différents degrés allant de la normalité, qui traduit l'aptitude sans restriction (coefficient 1), jusqu'à l'affection grave ou l'impotence fonctionnelle majeure, qui commande l'inaptitude totale (coefficient 6).

Il existe différents textes pour statuer sur le coefficient à attribuer selon la pathologie. Le principal de ces textes est « l'instruction ministérielle N°2100 relative à la détermination de l'aptitude médicale à servir » (38). Le médecin est tenu de respecter les indications qui y sont données puis de déterminer l'aptitude médicale en se référant aux textes réglementaires des différentes armées, directions et services, ou de la gendarmerie nationale.

Dans ce travail nous nous intéresserons exclusivement au sigle G car, comme nous le verrons ensuite, lui seul est affecté par l'existence d'une cardiopathie.

a) Le sigle G

Toute affection peut influencer sur le coefficient attribué au sigle G, dès lors qu'elle est susceptible de retentir sur l'ensemble de l'organisme par des complications ou une diminution de la résistance et de l'activité du sujet. Le sigle G peut varier de 1 à 6 :

- G = 1 : il traduit l'aptitude à tous les emplois des armées, même les plus pénibles, les plus contraignants ou les plus stressants
- G = 2 : il autorise la plupart des emplois militaires
- G = 3 : il entraîne une restriction significative dans l'entraînement et limite l'éventail des emplois
- G = 4 : il exempte de tout entraînement physique au combat et impose des restrictions importantes d'activité, précisées par le médecin
- G = 5 : il impose des restrictions majeures d'activité, précisées par le médecin et entraîne une inaptitude à la conduite des véhicules du groupe II (poids lourds et transport en commun)
- G = 6 : il entraîne une inaptitude totale

b) L'indice T

L'indice temporaire « T » marque :

- soit l'existence d'une affection susceptible de guérir ou d'évoluer favorablement et qui n'entraînera qu'une restriction temporaire de l'aptitude ;
- soit un doute quant à la réalité d'un syndrome fonctionnel ;
- soit une incertitude concernant le coefficient à attribuer, dans l'attente d'un complément d'information, d'investigations complémentaires et/ou d'un avis spécialisé

2. Normes d'aptitudes médicales et cardiopathie ischémique

Pendant l'année suivant un SCA, le militaire sera classé G = 5T, ce qui entraîne des restrictions d'emplois majeures : emploi sédentaire strict, inaptitude à toute activité opérationnelle, inaptitude OM/OPEX, inaptitude à la prise de garde, inaptitude à la conduite poids lourds, etc.

Figure 11 : normes d'aptitudes militaires après un SCA

Article 108 – Cardiopathies ischémiques.		
a) Syndrome coronarien aigu avec ou sans sus-décalage persistant du segment ST datant de moins de 12 mois.	G	5
b) Cardiopathie ischémique chronique :		
- à l'engagement	G	5
- en cours de carrière	G	3 à 6
Classement à déterminer en fonction :		
<ul style="list-style-type: none"> - du contrôle des facteurs de risque ; - du délai par rapport à la découverte de la maladie et/ou au dernier événement coronaire ; - des séquelles myocardiques ; - du risque rythmique ; - du nombre et de la diffusion des lésions coronaires ; - de l'existence ou non d'une ischémie résiduelle ; - des moyens et des résultats de la revascularisation myocardique mis en œuvre ; - du traitement médical associé ; - de la diffusion de la maladie athéromateuse. 		

Source : d'après Debonne J. (39).

Au plus tôt 12 mois après le SCA, il pourra être reclassé de G=3 à G=6, idéalement par le cardiologue de l'HIA de rattachement. Le coefficient est déterminé en fonction du contrôle des facteurs de risque cardiovasculaire, du résultat du traitement initial (qualité de la revascularisation et moyens utilisés), du traitement médical au long cours, de la gravité de la maladie (nombre de lésions coronaires, ischémie résiduelle, diffusion de la maladie athéromateuse), et des séquelles myocardiques éventuelles (FEVG, troubles de la cinétique) (figure 11).

L'instruction ministérielle n°812 (40) définit les normes minimales d'aptitudes fixées par l'armée de Terre pour les spécialités, l'environnement de travail et le recrutement interne. A titre d'exemple, un patient classé G=3 est inapte aux postes suivants : aguerrissement, commando, fantassin débarqué, moniteur ou instructeur de combat, troupes aéroportées, troupes de montagne, service incendie de la BSPP, formations militaires de la sécurité civile. Il est également inapte au recrutement interne en tant qu'officier ou sous-officier des armes.

En ce qui concerne l'aptitude OPEX/OM, le profil minimal requis est G=3. En théorie un coronarien pourrait donc être apte OPEX/OM. Sauf qu'il est précisé que « *seront proposés pour une inaptitude à servir outre-mer ou à participer à une opération extérieure les sujets présentant les contre-indications habituelles : [...] antécédents vasculaires* ». Même reclassé G=3 un coronarien est donc inapte OPEX/OM selon les textes.

C. L'aptitude au sport dans les armées

1. Education et entraînement physique militaire et sportif (E2PMS) (41)

Pour les militaires, l'entraînement physique n'est pas uniquement un outil d'amélioration de la capacité opérationnelle. Vecteur de santé et de bien-être, le sport contribue également à la préservation des effectifs, à la cohésion et à la motivation du personnel. La finalité de l'E2PMS est de participer au développement de la capacité opérationnelle. L'entraînement doit permettre à chacun d'acquérir un niveau de condition physique et mentale adapté aux spécificités et aux contraintes de son emploi et de ses missions.

Pour ce faire les militaires s'appuient principalement sur des activités physiques fondamentales telles que la marche, la course à pied, la musculation et la natation. A un moindre degré ils pratiquent aussi des activités complémentaires comme les sports de combat et les sports collectifs. A ceci s'ajoutent les activités physiques spécifiques militaires : marche-course et marche avec charges lourdes, méthode naturelle, parcours d'obstacles et d'audace, escalade, course d'orientation, natation utilitaire, raids et franchissements. Enfin ils doivent acquérir et entretenir les techniques militaires (techniques d'interventions opérationnelles rapprochées et techniques d'optimisation du potentiel).

La planification des séances d'entraînement physique s'inscrit dans la programmation générale des activités. Elle est au minimum hebdomadaire. La charge d'entraînement, en quantité et/ou en intensité, tient compte des autres activités opérationnelles (manœuvres, sortie terrain, etc...).

2. Contrôle de la capacité physique du militaire (CCPM) (42,43)

Les effets de l'E2PMS sont évalués lors d'un contrôle annuel obligatoire appelé CCPM. Trois aptitudes physiques sont retenues comme base du CCPM, reflet des activités physiques fondamentales :

- l'endurance cardio-respiratoire (course à pied de 12 min) ;
- l'aisance aquatique (100 m natation + 10 m en apnée) ;
- la capacité musculaire générale (grimper de corde et abdominaux).

Selon les armées, service ou direction, des épreuves supplémentaires dites de contrôle de la condition physique spécifiques peuvent être ajoutées (marche-course, tir, etc...)

3. Aptitude médicale au CCPM (42–44)

La détermination de l'aptitude physique procède de l'approche médico-physiologique (relevant strictement du domaine médical) et d'une approche physico-sportive (relevant strictement du commandement). L'approche médico-physiologique a pour but d'assurer l'adéquation entre les capacités physiques et les contraintes imposées par l'E2PMS. On définit 3 catégories médico-physiologiques :

- Catégorie I : absence de pathologie ou de séquelle de pathologie antérieure, d'anomalie organique ou fonctionnelle susceptible de contre-indiquer une activité physique, et niveau d'entraînement physique et sportif jugé satisfaisant entretenu par une pratique régulière.
- Catégorie II : absence de pathologie et de séquelle de pathologie antérieure ainsi que d'anomalie organique ou fonctionnelle susceptible de contre-indiquer une activité physique, et niveau d'entraînement physique et sportif jugé insuffisant par défaut de pratique régulière.
- Catégorie III : présence d'une pathologie ou de séquelle de pathologie antérieure ou d'anomalie organique ou fonctionnelle susceptible de contre-indiquer temporairement ou définitivement la pratique d'un entraînement physique et sportif normal. La participation éventuelle aux compétitions de ces sujets est soumise à l'avis médical.

L'aptitude médicale du militaire à effectuer le CCPM est évaluée par un médecin des armées au cours de la VMP ou à l'occasion de toute affection pouvant modifier cette aptitude. A cette occasion le médecin précise clairement la catégorisation médico-physiologique de l'intéressé, son aptitude (ou inaptitude) à tout ou partie des épreuves du CCPM et, le cas échéant, les restrictions particulières à la pratique sportive.

Donc, d'après les textes, le militaire coronarien autorisé à reprendre une activité physique sera systématiquement classé en catégorie III.

DEUXIEME PARTIE : PATIENTS ET METHODE

I. SELECTION DE LA POPULATION

A. Critères d'inclusion

Les patients inclus dans l'étude étaient tous des militaires en activité, pris en charge à l'USIC de l'HIA du Val-de-Grâce entre Janvier 2006 et Décembre 2011 pour un premier épisode de SCA.

Les codes de la classification internationale des maladies retenus comme diagnostic principal sur le logiciel AMADEUS à la sortie des patients étaient :

- I24.0 : Thrombose coronaire n'entraînant pas un infarctus du myocarde
- I24.8 : Autres formes de cardiopathies ischémiques aiguës
- I20.0 : Angine de poitrine instable
- I20.1 : Angine de poitrine avec spasme coronaire vérifié
- I20.8 : Autres formes d'angine de poitrine
- I20.9 : Angine de poitrine, sans précision
- Et tous les codes commençant par I21 : Infarctus aigu du myocarde

B. Critères d'exclusion

Ont été exclus :

- les patients dont le diagnostic de SCA n'était pas le diagnostic principal,
- les patients hospitalisés pour suspicion de SCA, mais dont le diagnostic de SCA n'était pas retenu à la fin de l'hospitalisation,
- les patients ayant des antécédents personnels coronariens,
- les patients travaillant en tant que civils de la défense,
- les militaires étrangers,
- les anciens militaires, retraités ou reconvertis au moment de l'évènement coronarien.

II. METHODE

A. Le protocole

Il s'agit d'une étude épidémiologique descriptive et observationnelle, monocentrique, autour d'une cohorte de militaires d'actives ayant présenté un premier SCA entre Janvier 2006 et Décembre 2011.

Le recueil de données a été réalisé entre le 01 Juin 2013 et le 31 Juillet 2014 d'abord au sein de l'HIA du Val-de-Grâce, puis auprès des patients eux-mêmes et enfin auprès des centres médicaux des armées (CMA) et antennes médicales (AM) dont dépendent actuellement les personnels inclus.

1. Recueil des données cliniques

Nous avons consulté les dossiers médicaux du service de cardiologie de l'HIA du Val-de-Grâce de tous les patients inclus dans l'étude. D'une part nous avons relevé des données cliniques concernant les patients : âge au moment de l'évènement coronarien, facteurs de risques cardiovasculaires « communs » (hérédité, HTA, diabète, hypercholestérolémie, tabagisme, surpoids/obésité), autres antécédents cardiovasculaires. D'autre part nous avons analysé l'évènement coronarien. La date, le lieu (métropole, OM ou OPEX) et le moment de survenue (en service ou non) du SCA ont été notés. Nous avons recherché s'il s'agissait d'un SCA ST + ou non, ainsi que le traitement initial instauré : angioplastie primaire, chirurgie, thrombolyse ou traitement médical. Le statut coronaire et la qualité de la revascularisation ont été pris en compte, de la même façon que la valeur de la FEVG initiale et celle du pic de troponine. L'étiologie du SCA, athéromateuse ou spastique, a été relevée. La durée totale de l'hospitalisation a été calculée. Pour finir, nous avons noté si le patient avait bénéficié d'une réadaptation cardiaque dans les suites de cet évènement, et nous avons recherché la survenue de récurrences ischémiques.

2. Evaluation de la qualité de vie par le questionnaire Mac New (Annexe 1)

Nous avons contacté personnellement les sujets inclus via leur téléphone personnel ou par message électronique. Après consentement oral, le questionnaire de qualité de vie Mac New leur était transmis par messagerie électronique, fax ou courrier selon la préférence individuelle.

Il s'agit d'un auto-questionnaire spécifique conçu pour évaluer comment les activités quotidiennes physiques, émotionnelles et sociales sont affectées par la maladie coronarienne (29). Il comporte 27 items. Chaque item est coté de 1 (faible qualité de vie) à 7 (très bonne qualité de vie). L'évaluation porte sur les 15 derniers jours. Il faut un dizaine de minutes au patient pour le remplir.

Les patients nous renvoyaient ensuite le questionnaire complété par message électronique, fax ou courrier. Les données étaient alors compilées dans un tableur Excel. Les scores étaient calculés automatiquement par le logiciel.

3. Méthode d'évaluation de la vie professionnelle

Pour évaluer la vie professionnelle de nos patients nous avons recueillis des données générales sur leur statut de militaire et des données spécifiques « médico-militaires » concernant leur aptitude.

Nous avons recueillis ces informations à l'aide de deux questionnaires, l'un adressé aux patients en même temps que le questionnaire Mac New, l'autre adressé aux médecins des CMA et AM d'appartenance des sujets inclus (Annexe 2 et Annexe 3). Les médecins des forces étaient d'abord contactés par voie téléphonique ou par messagerie électronique, à la fois pour les informer de l'étude en cours et pour vérifier qu'ils étaient bien en possession du dossier médical du ou des patients concernés. Soit ils complétaient eux-mêmes le questionnaire et nous le retournaient par voie postale ou électronique, soit nous nous déplaçons dans les CMA et AM pour le faire.

Les données étaient ensuite compilées dans une base de données Access.

En ce qui concerne le statut militaire des patients nous nous sommes intéressés à l'année de leur engagement, à leur grade, armée d'appartenance et statut (de carrière, contractuel ou réserviste) au moment du SCA et à l'heure actuelle. S'ils étaient civils ou retraités au moment du recueil des données, nous leur demandions s'il y avait eu réforme et si celle-ci était en rapport avec le SCA.

En ce qui concerne l'aptitude générale au service, nous avons recueillis le classement G avant l'évènement, au moment de la reprise d'activité professionnelle et le classement G définitif. Le délai avant l'établissement d'un classement G définitif par un cardiologue des HIA a été

recherché, ainsi que l'initiateur de la demande d'aptitude définitive : le médecin d'unité, le commandement ou le patient lui-même.

En ce qui concerne l'activité professionnelle, nous avons relevé la durée du congé maladie initial, et le type d'emploi avant l'évènement, au moment de la reprise et à l'heure actuelle : opérationnel, sédentaire ou poste aménagé.

En ce qui concerne l'aptitude physique, nous avons regardé la catégorisation médico-physiologique pour les épreuves CCPM avant l'évènement et au moment du recueil des données, et le délai de reprise d'une activité physique « hors compétition » (en dehors de la rééducation cardiaque).

En ce qui concerne les aptitudes spéciales nous ne nous sommes intéressés qu'à l'aptitude OPEX/OM avant l'évènement et à l'heure actuelle. L'existence de demande d'aptitude par dérogation, qu'elle ait été acceptée ou refusée, a été recherchée.

B. Analyse statistique

L'analyse de nos données était descriptive. Elle était réalisée en trois parties.

La première partie était une analyse des caractéristiques cliniques et épidémiologiques de la population étudiée.

La seconde partie était une analyse de la qualité de vie des patients à l'heure actuelle, soit 2 à 8 ans après le premier évènement coronarien. Pour ce faire nous avons calculé quatre scores :

- le score Mac New spécifique du domaine physique et somatique, calculé à partir de 13 items dont cinq portent sur la symptomatologie : angor/douleur thoracique, essoufflement, asthénie, sensation de malaise/vertiges, douleurs des membres inférieurs.
- le score Mac New spécifique du domaine émotionnel et psychique, calculé à partir de 14 items.
- le score Mac New spécifique de la vie sociale, calculé à partir de 13 items.
- le score Mac New global, calculé à partir des réponses à l'ensemble des items du questionnaire.

Le score minimum est de 1 et reflète une très mauvaise qualité de vie ; le score maximum est de 7 et reflète une très bonne qualité de vie.

La troisième partie était une analyse descriptive de la vie professionnelle de notre échantillon de patients, avant l'évènement coronarien et à l'heure actuelle (2013-2014).

Le test statistique utilisé pour mettre en évidence une différence entre les facteurs était le test de Student. Le seuil de significativité retenu était de 5% ($p < 0,05$). Les données ont été analysées au moyen des logiciels EXCEL et XL STAT.

TROISIEME PARTIE : RESULTATS

I. ANALYSE DESCRIPTIVE DE LA POPULATION DE L'ETUDE ET DES EVENEMENTS CORONARIENS

Initialement 111 patients correspondaient aux critères d'inclusion. Après application des critères d'exclusion, 53 patients ont pu être inclus dans l'étude. Les patients ont été exclus en raison : d'erreurs de codage, du caractère récidivant du SCA, du statut de militaire retraité ou étranger. Sur les 53 patients inclus, l'un est décédé des suites d'une pathologie néoplasique avant le début de cette étude et quatre ont été perdus de vue. Au total notre étude porte donc sur 48 patients. Les données ont été recueillies en moyenne $5,3 \pm 1,5$ ans après le premier évènement coronarien.

A. Analyse descriptive de la population étudiée au moment de l'évènement

1. Caractéristiques démographiques et cliniques

Les caractéristiques démographiques et cliniques de cette population au moment de l'évènement coronarien sont résumées dans le tableau 3 ci-après.

Il s'agit de sujets dont l'âge moyen au moment du SCA était de 46 ± 7 ans (Med=47 ; Min-Max [30-57]). Seulement 4% d'entre eux avaient plus de 55 ans lors de l'évènement. C'est une population presque exclusivement masculine : 46 hommes vs 2 femmes. Le facteur de risque cardiovasculaire le plus largement retrouvé est le tabagisme avec 2/3 (67%) de notre échantillon concerné. Dyslipidémie, hérédité et HTA sont retrouvées chez moins de la moitié des patients (46%, 40% et 33% respectivement) et seulement 4 sujets étaient diabétiques. Près de la moitié (48%) de notre échantillon était en surpoids au moment du SCA.

Globalement il s'agit donc d'une population d'hommes jeunes, fumeurs et en surpoids.

Pour tous il s'agissait du premier évènement coronarien, mais 2 d'entre eux avaient d'autres antécédents cardiovasculaires : cardiopathie hypertensive et AVC ischémique.

Tableau 3 : Caractéristiques démographiques et cliniques de la population étudiée au moment de l'évènement cardiaque (n=48)

Variabiles	N (%)
Age moyen (années)	46 ± 7*
< 40 ans	11 (23)
40-55 ans	35 (73)
> 55 ans	2 (4)
Sexe (H)	46 (96)
Tabac	32 (67)
HTA	16 (33)
Diabète	4 (8)
Dyslipidémie	22 (46)
Hérédité	19 (40)
IMC	
< 25	20 (42)
25-30	17 (35)
> 30	11 (23)
Antécédents cardiovasculaires	4 (8)
*Les données sont exprimées ± écart type	

2. Caractéristiques médico-militaires

Le tableau 4 ci-après résume les caractéristiques médico-militaires de l'échantillon au moment du SCA.

Près de la moitié de notre population servait dans l'armée de Terre (44%). Un quart de nos patients appartenait à la Gendarmerie et 19% à l'armée de l'Air. La Marine était peu représentée avec seulement 2 sujets. Enfin 4 patients appartenaient à des Services : 3 au SSA et 1 au Service de la Justice Militaire.

La plus grande partie de nos patients étaient sous-officiers au moment du SCA (63%). Un peu plus du quart de l'échantillon appartenait au corps des officiers (27%). Les militaires du rang étaient peu représentés : seulement 8% de la population.

En moyenne, notre échantillon servait dans les Armées depuis 27 ±7 ans au moment du SCA (Med=29 ; Min-Max [8-38]). La grande majorité d'entre eux étaient des personnels de carrière (85%). Il n'y avait pas de réservistes.

Tableau 4 : Caractéristiques médico-militaires de l'échantillon au moment du SCA (n=48)

Variables	N (%)
Grades	
Militaires du rang	4 (8)
Sous-officiers	30 (63)
Officiers	13 (27)
autre	1 (2)
Armes	
Terre	21 (44)
Air	9 (19)
Marine	2 (4)
Gendarmerie	12 (25)
Services	4 (8)
Type de poste	
opérationnel	38 (79)
sédentaire	10 (21)
Statut	
De carrière	43 (90)
Contractuel	5 (10)
Réserviste	0
Durée d'engagement (années)	27 ± 7*
Aptitude OPEX/OM	39 (81)
Aptitude CCPM	39 (81)
*Les données sont exprimées ± écart-type	

Plus de 80% de notre échantillon servait en poste opérationnel et était apte à partir en OPEX/OM. Au total 9 patients étaient inaptes aux OPEX/OM, pour les raisons suivantes : obésité (IMC > 30) pour 6 d'entre eux, antécédent d'AVC ischémique (1 patient), syndrome dépressif et PTSD (1 patient), canal lombaire étroit (1 patient).

Enfin 81% de notre population était apte à la réalisation des épreuves de CCPM.

B. Description des évènements coronariens

Le tableau 5 ci-après résume les caractéristiques des évènements coronariens survenus dans cette population.

Tableau 5 : Caractéristiques démographiques et cliniques relatives aux évènements coronariens (n=48)

Variables	N (%)
Lieu de survenue	
Métropole	35 (73)
OM/OPEX	13 (27)
Survenue en service	17 (35)
Type d'évènement	
SCA ST +	16 (33)
SCA ST -	32 (67)
Pic de troponines (µg/L)	25 ± 37*
Etiologie	
Athérome	40 (83)
Angor spastique	7 (15)
Autre	1 (2)
Statut coronaire	
sain	7 (15)
monotronculaire	20 (42)
pluritronnaire	20 (42)
tronc commun	1 (2)
FEVG	
> 60%	33 (69)
30-60%	15 (31)
< 30%	0
Traitement	
ATC	35 (73)
Thrombolyse	3 (6)
Médical	9 (19)
Chirurgical	1 (2)
Revascularisation complète	41 (100)
Durée d'hospitalisation (jours)	6 ± 3*
Rééducation cardiaque	7 (15)
* Les données sont exprimées ± écart-type	
** pourcentage exprimé hors coronarographies saines	

Un tiers (35%) des évènements sont survenus pendant les heures de service, et plus du quart (27%) sont survenus en OPEX/OM. Il s'agissait majoritairement de SCA ST - (67% vs 33% de SCA ST +). Au total 65% des évènements étaient associés à une élévation des troponines (médiane à 11 µg/L [0,19-168]). La FEVG était modérément altérée dans un tiers des cas (31%). Il n'y avait aucune altération sévère de la FEVG (<30%).

L'étiologie prédominante était l'athérome (83%). La coronarographie retrouvait autant de lésions monotronculaires que de lésions pluritronculaires ; un patient avait une lésion du tronc commun. Pour les 7 patients dont la coronarographie était normale, le test au méthergin était positif. Il s'agissait donc d'angor spastique. Un SCA était secondaire à une dissection d'une coronaire.

En ce qui concerne la prise en charge thérapeutique, la majorité des patients a bénéficié d'une revascularisation par angioplastie initiale (73%). Un seul patient a été pris en charge chirurgicalement. Un traitement médicamenteux seul a été réalisé chez 9 patients (19%). Pour 3 patients (9%) un recours à la thrombolyse a été nécessaire. La revascularisation était complète dans 100% des cas où la coronarographie était anormale.

La durée d'hospitalisation moyenne était de 6 ±3 jours. 15% de notre échantillon a bénéficié d'une rééducation cardiaque après ce premier évènement coronarien.

II. ANALYSE DE L'IMPACT MEDICO-MILITAIRE DES SCA

A. Taux de participation des CMA et AM

Le taux de participation des CMA et AM à notre étude est résumé dans le tableau 6 ci-dessous.

Tableau 6 : Taux de participation des CMA et AM

	Réponses	
	OUI	NON
CMA (n=27)	26 (96)	1 (4)
Equivalent patients (n=38)	36 (95)	2 (5)
* Les données sont exprimées en valeur absolue (%)		

Sur les 48 patients inclus initialement, 10 (21%) avaient quitté l'institution militaire en 2014. Les 38 sujets encore militaires à ce jour étaient suivis dans 27 CMA et AM différents. Les Médecins-Chefs de l'ensemble de ces CMA et AM ont été contactés. Seul 1 centre a refusé de participer à notre étude, soit un taux de participation de 96%.

B. Analyse de l'impact sur l'aptitude professionnelle

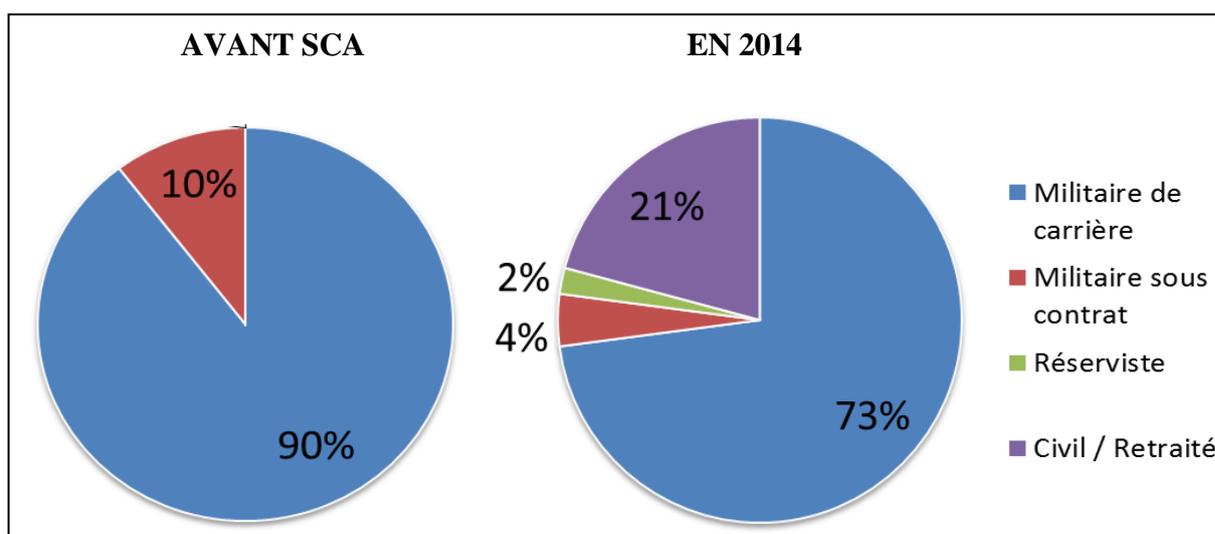
1. Démographie et aptitude professionnelle

a) Démographie

Avant et après l'évènement cardiaque la répartition de la population dans les différents grades restait assez similaire : environ 65% de sous-officiers et 30% d'officiers.

Comme le montre le graphique 1 ci-après, la grande majorité de notre échantillon est militaire de carrière. A l'heure actuelle 21% (n=10) de nos sujets ont quitté le milieu militaire, soit pour cause de retraite (7 sujets) soit pour reconversion en milieu civil (3 sujets). Sur ces 10 patients, 3 ont été réformés suite à leur maladie coronarienne.

Graphique 1 : Statut professionnel de la population avant et après l'évènement coronarien (n=48)



Les caractéristiques médicales et démographiques des patients réformés sont résumées dans le tableau 7 ci-après.

Ils avaient au moins 2 facteurs de risque cardiovasculaire dont le tabagisme. Ils appartenaient aux âges extrêmes de notre population : < 40 ans ou \geq 50 ans. Les évènements coronariens étaient tous d'origine athéromateuse avec une élévation des troponines minimale. L'atteinte était toujours monotronculaire. Ils avaient tous été victimes d'un nouvel évènement coronarien.

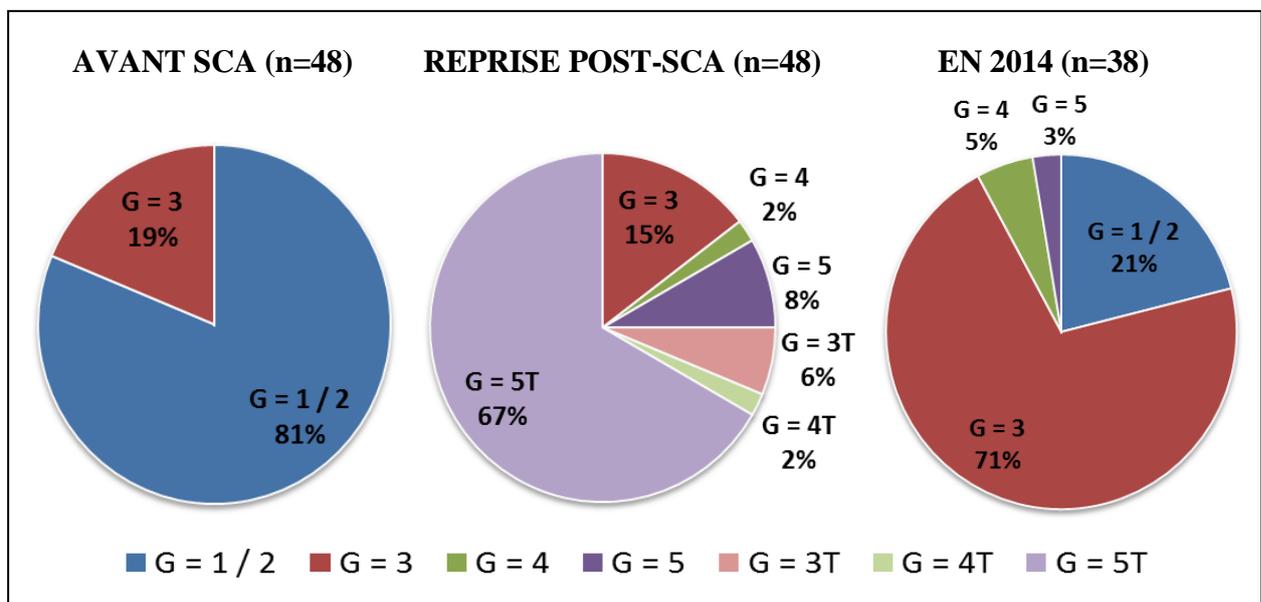
**Tableau 7 : Caractéristiques démographiques et médicales des patients réformés
suite à l'évènement coronarien (n=3)**

Variables	Patient n°1	Patient n°2	Patient n°3
Age au moment du SCA (années)	32	38	50
Sexe	H	H	H
Facteurs de risque			
Tabac	X	X	X
HTA			X
Diabète			
Dyslipidémie			
Hérédité		X	X
IMC	25-30	< 25	30-35
Antécédents CV	-	-	-
Type d'évènement	SCA ST -	SCA ST +	SCA ST -
Etiologie	Athérome	Athérome	Athérome
Statut coronaire	monotronculaire	monotronculaire	monotronculaire
FEVG	> 60%	45%	> 60%
Récidive de SCA	OUI	OUI	OUI

b) Aptitude et classement G

Le graphique 2 ci-après montre les classements G de notre population avant et après l'évènement coronarien.

Graphique 2 : Classement G avant le SCA, à la reprise du travail et à l'heure actuelle



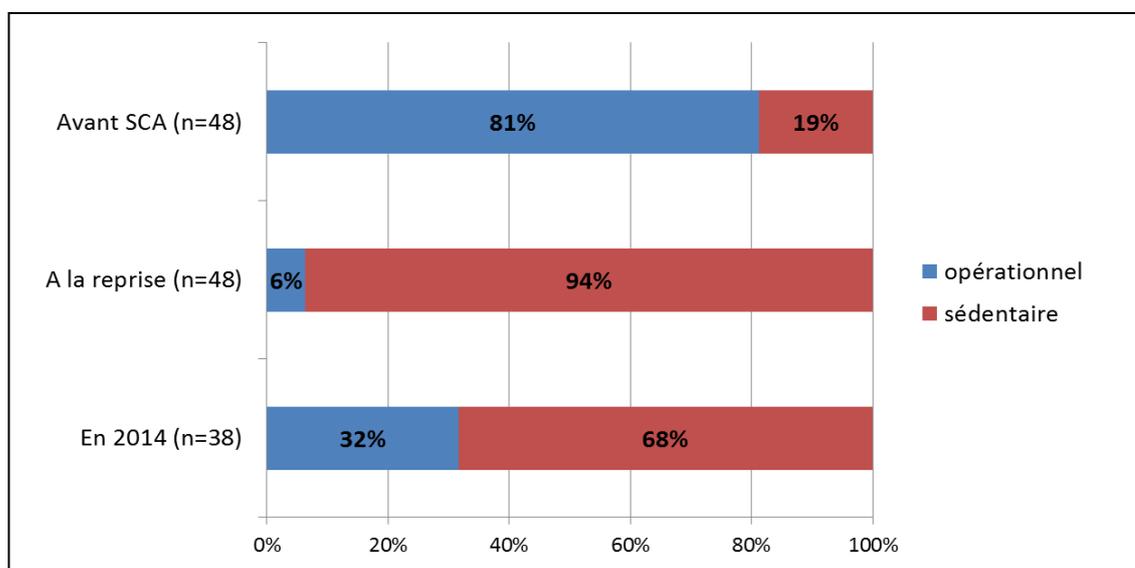
Avant l'évènement coronarien la grande majorité (> 80%) de la population était classée G=1 ou G=2, donc apte à des emplois sans restriction d'activité. Au moment de la reprise d'activité après le premier SCA, aucun patient n'était classé G=1 ni G=2. 75% des patients présentaient une aptitude temporaire « T », c'est-à-dire qu'ils étaient en attente d'un classement G définitif sur avis spécialisé. Un quart présentaient un classement G définitif. A l'heure actuelle 21% des patients ont retrouvé une aptitude G=1 / 2. Plus de 70% sont classés G=3, donc théoriquement employés avec restriction d'activité.

En ce qui concerne l'obtention d'une aptitude G définitive, le délai médian dans notre population était de 12,2 mois (Min-Max[1,6-67,8]).

c) Type de poste

Le graphique 3 ci-dessous résume les types de postes occupés par notre échantillon avant l'évènement coronarien, à la reprise et à l'heure actuelle.

Graphique 3 : Type de poste en milieu militaire avant l'évènement coronarien, à la reprise et à l'heure actuelle



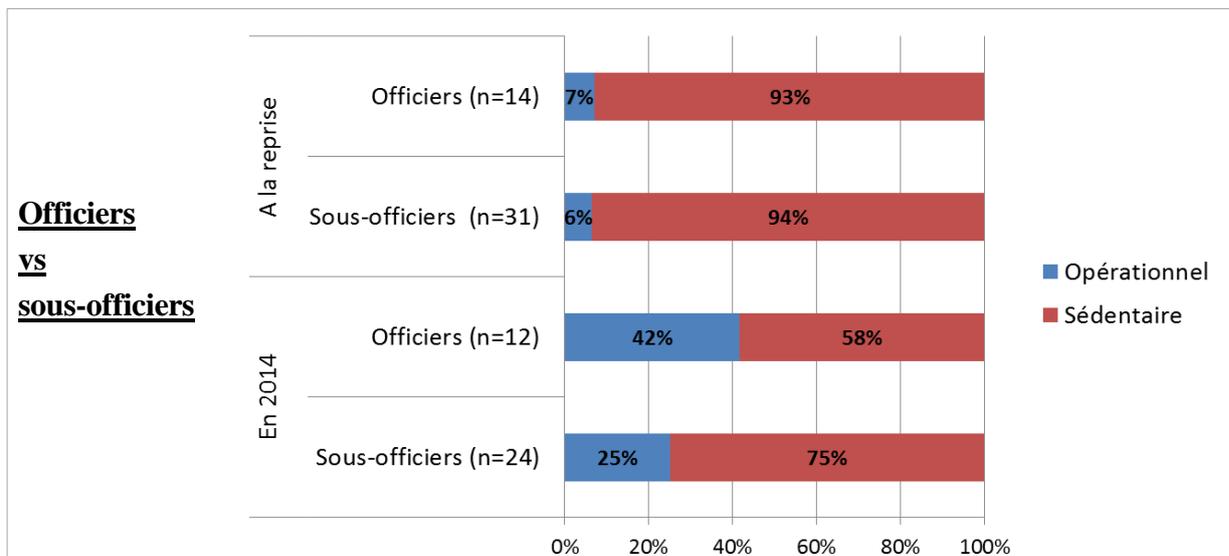
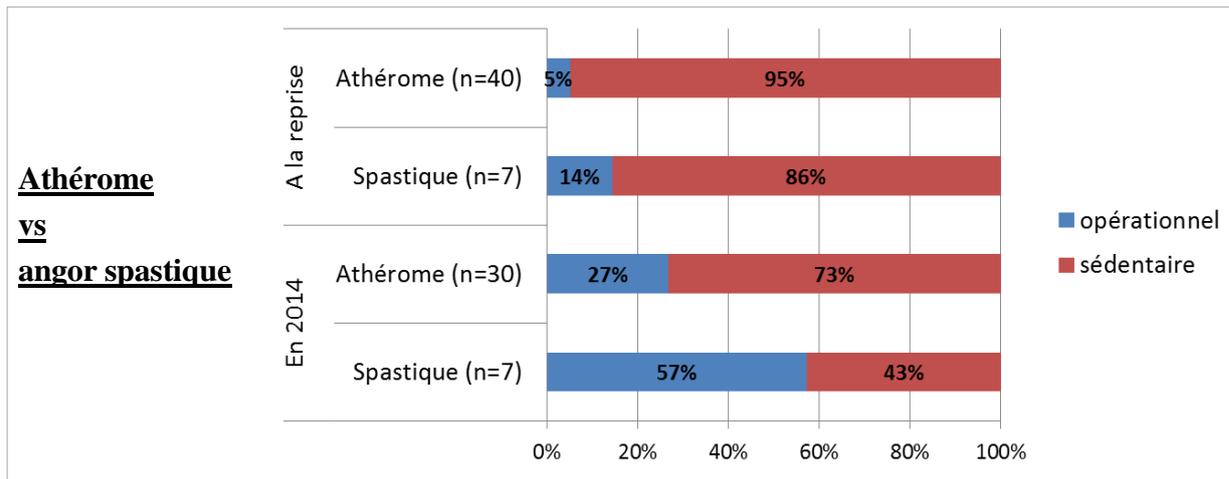
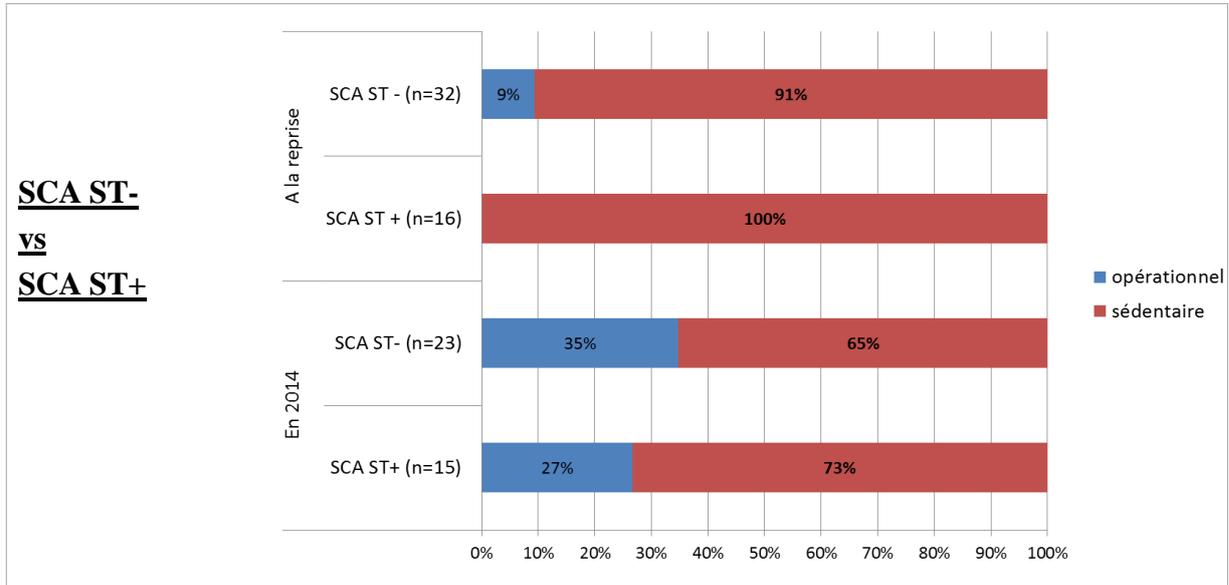
Avant la survenue de l'évènement coronarien plus de 80% de la population occupait un poste opérationnel. A la reprise du travail après le SCA, la quasi-totalité de nos patients (94%) occupait un emploi sédentaire. En 2014 les deux-tiers des sujets encore en activités sont employés en poste sédentaire (68%). Aucun patient de notre population n'est en CLM pour sa maladie coronarienne.

Pour 4 patients, il y a eu un changement de fonction directement lié au SCA : passage d'un poste opérationnel « de terrain » type chef de groupe ou gendarme mobile à un emploi sédentaire « de bureau » type adjoint au bureau des permissions ou secrétaire. A noter que 6 autres personnels ont changé de fonction depuis le premier évènement coronarien, mais sans lien avec celui-ci. Les autres patients sont employés en poste sédentaire dans leur spécialité.

Le graphique 4 ci-après montre les résultats de l'analyse en sous-groupe concernant le type de poste à la reprise.

A la reprise du travail après le SCA, nous retrouvons une grande majorité d'emplois sédentaires dans tous les sous-groupes. A l'heure actuelle on trouve plus de patients en poste opérationnel dans le groupe « SCA ST- » que dans le groupe « SCA ST+ » : 35% vs 27%. Plus de la moitié (57%) des patients du groupe « spastique » sont employés en poste opérationnel, contre seulement 27% des sujets du groupe « athérome ». Un quart des sous-officiers occupent des postes opérationnels, contre 42% des officiers.

Graphique 4 : Analyse en sous-groupe du type de poste à la reprise post-SCA et à l'heure actuelle



d) Délais de reprise d'une activité professionnelle

Après le premier évènement coronarien le délai moyen de reprise du travail était de 55 jours dans notre population ; la médiane était de 31,5 jours (Min-Max [0-396]). 80% des personnels reprenaient une activité professionnelle entre 14 et 108 jours, soit moins de 4 mois après la survenue du SCA.

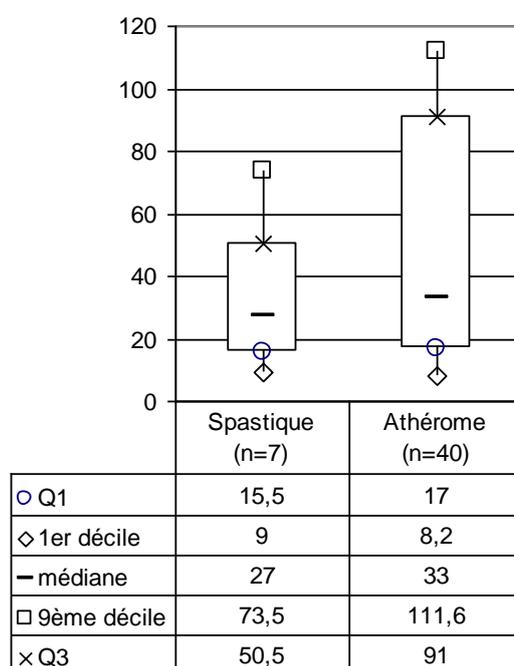
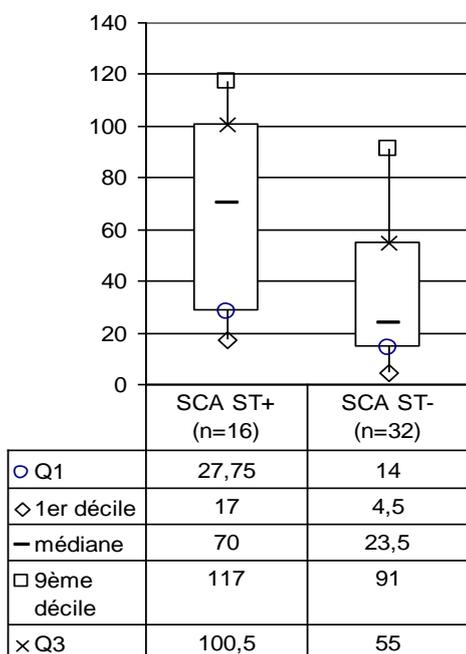
Le graphique 5 ci-après résume les résultats de l'analyse en sous-groupe.

Le groupe « ST- » reprenait le travail plus rapidement : médiane à 23,5 jours et reprise ≤ 3 mois pour 90% des sujets (9^{ème} décile = 91), contre 66,5 jours et ≤ 4 mois (9^{ème} décile = 117) pour le groupe « ST+ ».

Quelle que soit l'étiologie en cause nous retrouvons un délai médian de reprise du travail d'environ 1 mois (27 jours dans le groupe « spastique » et 33 jours dans le groupe « athérome »). En revanche 90% des patients victimes d'angor spastique reprennent le service avant 2,5 mois (9^{ème} décile = 73,5) alors que ce délai approche des 4 mois (9^{ème} décile = 112) dans le groupe « athérome ».

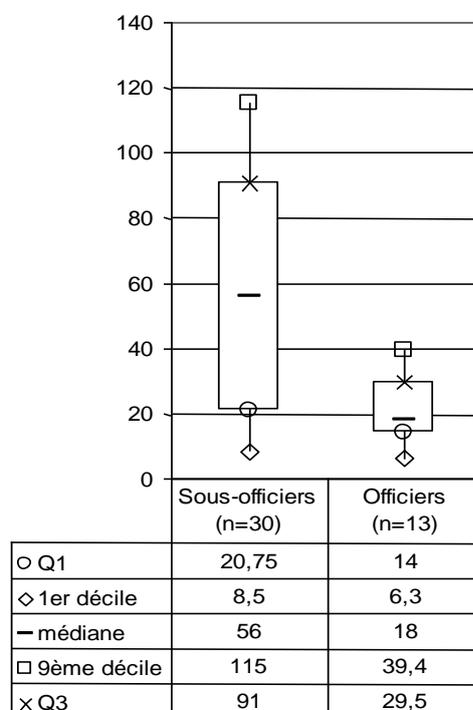
90% des officiers reprennent le travail avant 1,5 mois (9^{ème} décile = 39,5) avec une médiane à 18 jours. Les délais sont plus longs dans le groupe « sous-officiers » : médiane à 54 jours et 9^{ème} décile = 115 jours, soit un délai de reprise proche de 4 mois post-SCA pour 90% des sous-officiers.

**Graphique 5 : Analyse en sous-groupe des délais de reprise du travail (en jours)
après le premier évènement coronarien**



SCA ST+ (n=16) vs SCA ST- (n=32)

Spastique (n=7) vs athérome (n=40)



Sous-officiers (n=30) vs officiers (n=13)

e) Aptitude OPEX/OM

Avant l'évènement coronarien nous rappelons que 81% de notre échantillon (n=39) était apte OPEX/OM. A l'heure actuelle ils ne sont plus que 34% (n=13) à bénéficier de cette aptitude, dont le tiers par dérogation (n=4).

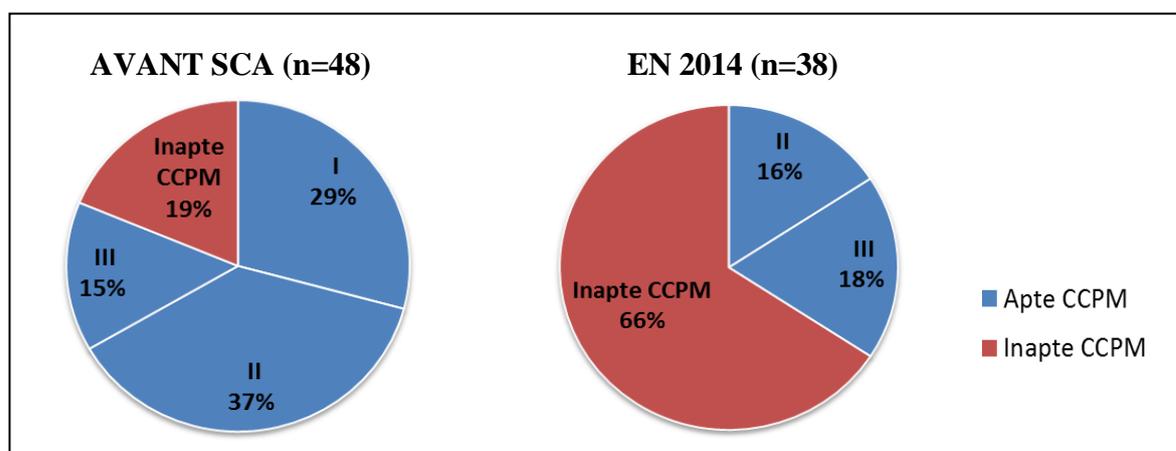
L'analyse en sous-groupes retrouve la même proportion de patients aptes OPEX/OM dans les groupes « ST+ » et « ST- » : 33% (n=5 dont 2 par dérogation) et 35% (n=8 dont 2 par dérogation) respectivement. 71% (n=5) du groupe « angor spastique » est apte OPEX/OM. Cette aptitude fait suite à une dérogation pour 4 patients sur 5. Dans le groupe « athérome » 27% des sujets sont aptes OPEX/OM. Aucun n'a cette aptitude par dérogation.

2. Sport et aptitude CCPM

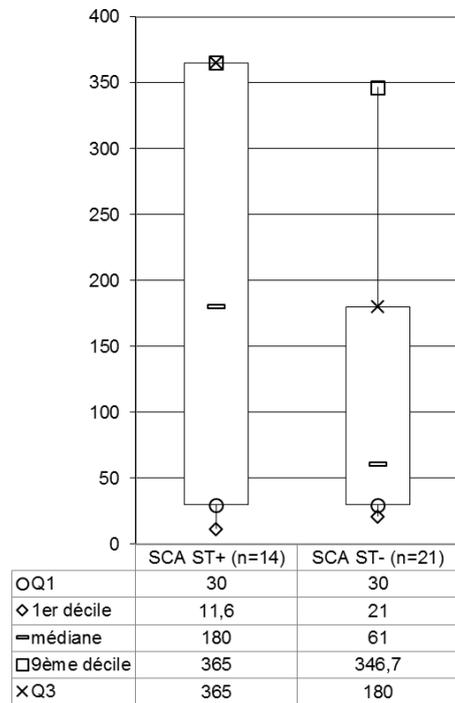
Dans notre population le délai médian de reprise d'une activité sportive est de 106,5 jours après le SCA (Min-Max [4-548] soit environ 3,5 mois. Pour 80% cette reprise s'effectue entre 20 et 366 jours (1^{er} et 9^{ème} déciles) après l'évènement coronarien, c'est-à-dire dans la première année.

Comme le montre le graphique 6 ci-dessous, 81% de notre échantillon était apte aux épreuves de CCPM avant le SCA. La majorité était classée dans la catégorie médico-physiologique II. A l'heure actuelle seul 34% de notre échantillon reste apte au CCPM dont plus de la moitié dans la catégorie III. Aucun n'est classé catégorie I.

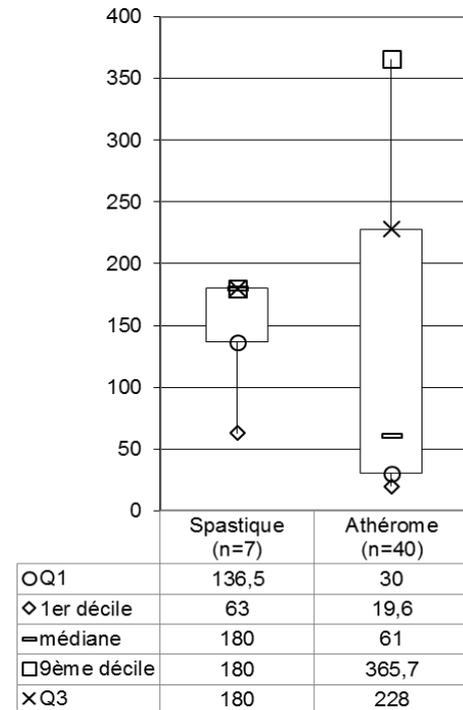
Graphique 6 : Aptitude CCPM avant l'évènement coronarien et à l'heure actuelle



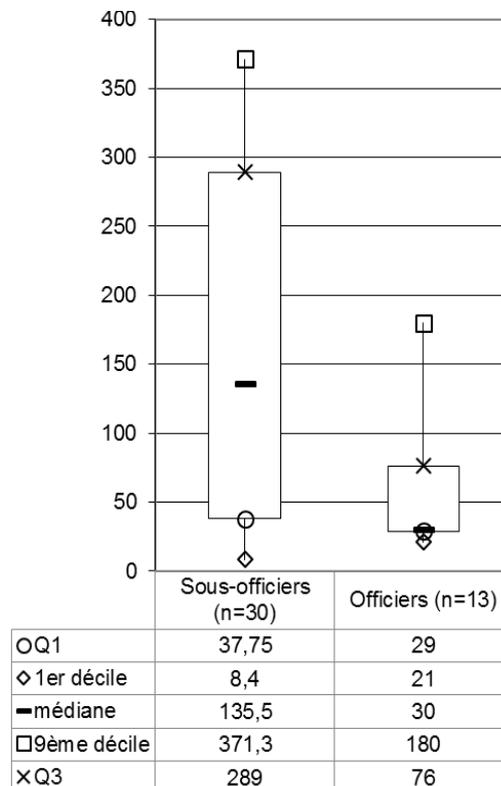
Graphique 7 : Analyse en sous-groupes des délais de reprise d'une activité sportive (en jours) après le premier SCA



SCA ST+ (n=14) vs SCA ST- (n=21)

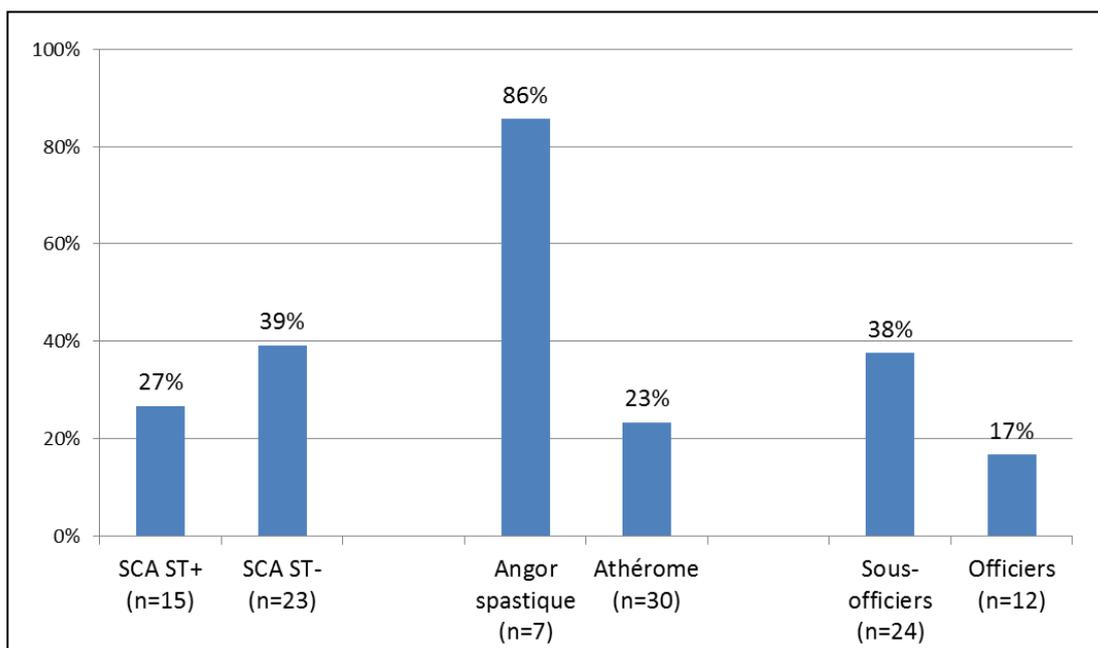


Spastique (n=7) vs athérome (n=40)



Sous-officiers (n=30) vs officiers (n=13)

Graphique 8 : Analyse en sous-groupes de l'aptitude CCPM à l'heure actuelle



Les graphiques 7 et 8 résument les résultats de l'analyse en sous-groupes.

Nous observons une reprise du sport plus précoce dans le groupe « ST- » avec une médiane à 61 jours (Min-Max [4-548]) contre 180 jours (Min-Max [7-372]) dans le groupe « ST+ ». Il est intéressant de constater que dans les deux groupes 80% des patients auront repris une activité sportive dans la première année (9^{ème} décile=365 jours pour le groupe « ST+ » et 347 jours pour le groupe « ST- »), mais que la moitié des patients du groupe « ST- » auront repris le sport entre 1 et 6 mois post-SCA (1^{er} quartile=30 jours ; 3^{ème} quartile=180 jours).

En ce qui concerne l'aptitude aux épreuves de CCPM à l'heure actuelle, près de 40% des patients groupe « ST- » sont aptes contre moins de 30% du groupe « ST+ ».

Les patients victimes d'angor spastique reprennent le sport plus tardivement que les autres : 1^{er} décile = 63 jours alors que la médiane du groupe « athérome » est à 61 jours. Mais à 6 mois tous les patients du groupe « spastique » auront repris une activité physique, alors qu'à 1 an 10% des patients du groupe « athérome » n'auront toujours pas repris le sport (9^{ème} décile=366 jours). De plus la grande majorité des patients victimes d'angor spastique sont aptes au CCPM en 2014 (86%), contre moins d'un quart des patients du groupe « athérome » (23%).

Dans notre population les officiers reprennent le sport plus rapidement que les sous-officiers, avec un délai médian de 30 jours vs 135,5 jours. 80% des Officiers auront repris le sport à 6 mois (9^{ème} décile=180 jours) alors qu'à 9,5 mois post-SCA seulement 50% des sous-officiers

auront repris une activité physique (3^{ème} quartile=289 jours). A 1 an 80% des sous-officiers auront repris le sport (9^{ème} décile=371 jours). Cependant, en 2014, seul 17% des officiers sont aptes aux épreuves de CCPM contre 38% des sous-officiers.

III. ANALYSE DE LA QUALITE DE VIE

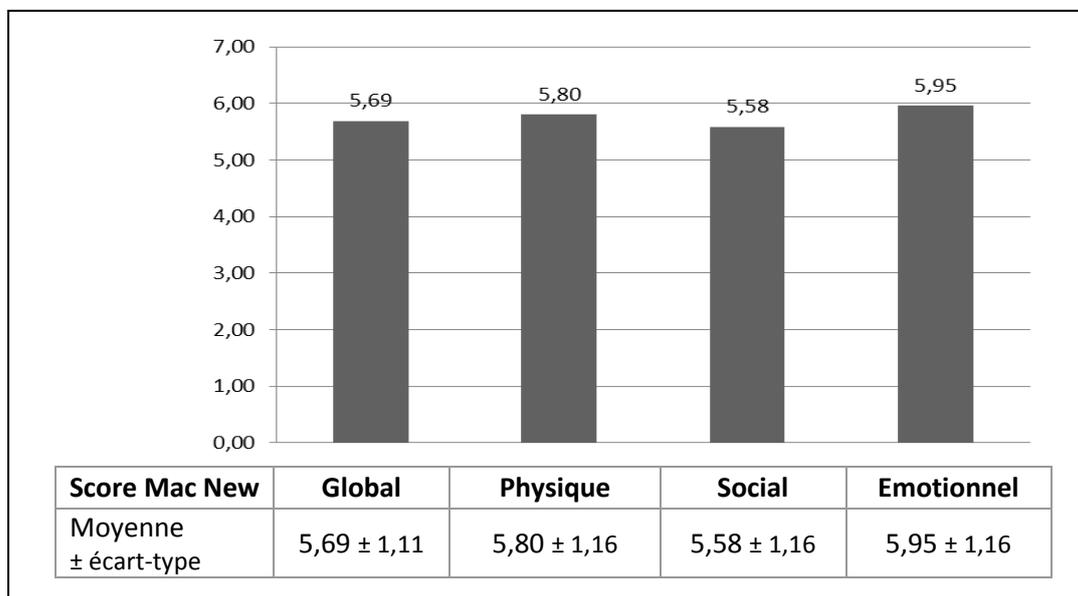
A. Taux de participation

Tous les patients ont été contactés. L'un d'entre eux a refusé de participer à notre étude. Sur les 47 patients qui avaient donné leur accord nous avons reçu 37 réponses soit un taux de participation de 77%.

B. Analyse statistique de la qualité de vie

Les résultats de l'évaluation de la qualité de vie dans notre échantillon sont résumés dans le graphique 9 ci-dessous.

Graphique 9 : Résultats du questionnaire Mac New (n=37)



Nous remarquons que sur les trois domaines évalués par le questionnaire Mac New, le score le plus faible est retrouvé dans le domaine social, ce qui en fait le domaine de la vie le plus altéré dans notre population.

1. Analyse en sous-groupes selon des critères professionnels

Les résultats de l'analyse en sous-groupes selon des caractéristiques professionnelles sont résumés dans le tableau 8 ci-après.

Tableau 8 : Résultats du questionnaire de qualité de vie MacNew par sous-groupes selon des caractéristiques professionnelles (n=37)

Caractéristiques	Score physique	Score émotionnel	Score social	Score global	p
Grade*					
Sous-officier (n=26)	5,65 ± 1,35	5,42 ± 1,31	5,73 ± 1,33	5,52 ± 1,28	0,26
Officier (n=11)	6,05 ± 0,51	5,87 ± 0,70	6,38 ± 0,38	5,98 ± 0,51	
Statut professionnel					
militaire (n=27)	5,77 ± 1,15	5,53 ± 1,27	5,9 ± 1,02	5,64 ± 1,12	0,85
civil/retraité (n=10)	5,78 ± 1,30	5,64 ± 1,27	6,00 ± 1,23	5,72 ± 1,17	
Aptitude CCPM**					
apte (n=7)	6,06 ± 0,56	5,61 ± 0,67	6,24 ± 0,49	5,83 ± 0,60	0,44
inapte (n=20)	5,49 ± 1,42	5,34 ± 1,40	5,64 ± 1,44	5,41 ± 1,36	
Les données sont exprimées en moyenne ± écart-type					
*à l'heure actuelle, par défaut au moment du SCA pour les sujets qui ne sont plus militaires					
** uniquement chez les sujets militaires à l'heure actuelle					

Selon les critères de grades, de statut professionnel ou d'aptitude aux épreuves de CCPM aucune différence significative n'a été mise en évidence. Cependant, nous notons que le groupe qui présente la meilleure qualité de vie est le groupe des officiers. La qualité de vie la plus altérée est retrouvée chez les patients inaptes aux épreuves de CCPM.

2. Analyse en sous-groupes selon des critères cliniques

Les résultats de l'analyse en sous-groupes selon des critères cliniques sont résumés dans les tableaux 9 et 10 ci-après.

Malgré l'absence de différence significative, nous remarquons que les patients victimes d'angor spastique ont une qualité de vie plus altérée que les autres (score global = 4,98 ± 0,98). Nous retrouvons la même tendance chez les patients dont le SCA est survenu en service et ceux ayant bénéficié d'une rééducation cardiaque (score global = 5,2 ± 1,28 et 5,24 ± 1,01 respectivement).

En ce qui concerne les facteurs de risque cardiovasculaire, ce sont les patients hypertendus et ceux qui ont des antécédents familiaux cardiovasculaires qui présentent la qualité de vie la plus altérée dans notre population (score global = 5,2 ± 1,14 et 5,41 ± 1,48 respectivement).

Tableau 9 : Résultats du questionnaire MacNew selon des critères cliniques (n=37)

Caractéristiques	Score physique	Score émotionnel	Score social	Score global	p
Type d'évènement					
SCA ST + (n=14)	5,73 ± 1,11	5,44 ± 0,91	5,90 ± 1,00	5,62 ± 0,94	0,85
SCA ST - (n=23)	5,80 ± 1,23	5,63 ± 1,32	5,94 ± 1,28	5,69 ± 1,24	
Etiologie					
Athérome (n=32)	5,97 ± 0,98	5,71 ± 1,00	6,10 ± 0,95	5,84 ± 0,92	0,13
Angor spastique (n=4)	4,81 ± 1,23	5,14 ± 0,84	5,44 ± 1,13	4,98 ± 0,98	
Moment de survenue					
En service (n=10)	5,21 ± 1,46	5,11 ± 1,32	5,47 ± 1,24	5,20 ± 1,28	0,12
Hors service (n=27)	5,99 ± 0,98	5,73 ± 1,08	6,10 ± 1,11	5,84 ± 1,02	
FEVG					
conservée (n=25)	5,81 ± 1,28	5,64 ± 1,19	5,97 ± 1,21	5,71 ± 1,19	0,71
altérée (n=12)	5,69 ± 0,96	5,39 ± 1,15	5,85 ± 1,12	5,56 ± 1,00	
Rééducation cardiaque					
Oui (n=7)	5,30 ± 1,19	5,05 ± 1,07	5,74 ± 0,94	5,24 ± 1,01	0,27
Non (n=30)	5,89 ± 1,15	5,68 ± 1,17	5,97 ± 1,22	5,76 ± 1,14	

Les données sont exprimées en moyenne ± écart-type

Tableau 10 : Résultats du questionnaire MacNew selon les facteurs de risques (n=36)

Caractéristiques	Score physique	Score émotionnel	Score social	Score global	p
Age (années)					
≤ 55 (n=24)	5,80 ± 1,26	5,52 ± 1,25	5,84 ± 1,33	5,65 ± 1,23	0,92
> 55 (n=13)	5,72 ± 1,03	5,62 ± 1,04	6,08 ± 0,83	5,69 ± 0,94	
IMC					
< 25 (n=15)	5,71 ± 1,30	5,49 ± 1,27	5,93 ± 1,34	5,61 ± 1,26	0,82
≥ 25 (n= 22)	5,82 ± 1,10	5,59 ± 1,12	5,92 ± 1,07	5,70 ± 1,05	
Tabac					
Oui (n=25)	5,86 ± 1,06	5,59 ± 1,09	5,99 ± 1,05	5,73 ± 1,01	0,61
Non (n=12)	5,59 ± 1,38	5,48 ± 1,35	5,80 ± 1,41	5,53 ± 1,35	
Hérédité					
Oui (n=15)	5,54 ± 1,53	5,25 ± 1,56	5,68 ± 1,53	5,41 ± 1,48	0,29
Non (n=22)	5,92 ± 0,87	5,75 ± 0,81	6,09 ± 0,86	5,82 ± 0,81	
Dyslipidémie					
Oui (n=15)	5,97 ± 0,92	5,64 ± 0,98	6,07 ± 1,05	5,79 ± 0,93	0,57
Non (n=22)	5,63 ± 1,32	5,49 ± 1,30	5,83 ± 1,26	5,57 ± 1,25	
HTA					
Oui (n=12)	5,38 ± 1,44	5,10 ± 1,45	5,42 ± 1,50	5,20 ± 1,14	0,08
Non (n=25)	5,97 ± 0,98	5,78 ± 0,95	6,18 ± 0,89	5,89 ± 0,89	
Diabète					
Oui (n=4)	6,04 ± 0,34	5,71 ± 0,63	6,17 ± 0,41	5,84 ± 0,47	0,74
Non (n=33)	5,74 ± 1,23	5,54 ± 1,22	5,90 ± 1,23	5,64 ± 1,18	

Les données sont exprimées ± écart-type

QUATRIEME PARTIE : DISCUSSION

I. FORCES ET FAIBLESSES DE L'ETUDE

A. Forces de l'étude

1. Le thème abordé

La maladie coronarienne est un problème majeur de santé publique, puisqu'elle est la première cause de décès dans le monde et la deuxième cause de décès en France. L'amélioration de la prise en charge ayant permis de diminuer la mortalité de moitié, le suivi au long cours des patients coronariens est un problème d'actualité qui concerne autant le médecin généraliste que le cardiologue. L'impact socio-professionnel de cette maladie doit être appréhendé afin d'améliorer le pronostic à long terme (importance de la reprise du travail et de l'activité physique, adaptation du poste de travail).

2. Une étude observationnelle

Ce type d'étude consiste à recueillir des informations sur une population donnée, sans intervention, pour répondre à une question précise. Elle permet de réaliser un état des lieux d'un problème de santé et de générer des hypothèses pour expliquer les résultats observés.

Le type d'étude choisi est donc particulièrement adapté à la question posée.

3. Une étude précurseur dans le SSA

Notre étude est la première à s'intéresser au devenir des patients coronariens dans la population militaire. A l'heure où le maintien d'une capacité opérationnelle est un enjeu majeur pour la politique de Défense, avec environ 7800 militaires engagés sur les théâtres d'opérations extérieures au 1^{er} Août 2014, nous évaluons les conséquences d'une pathologie grave sur l'aptitude professionnelle de nos militaires.

4. Taux de participation

Le taux de réponse des CMA était de 96%, ce qui est très satisfaisant. Un seul centre a refusé de participer à notre étude en raison d'une interdiction stricte de partage d'informations.

Le taux de réponse des patients au questionnaire de qualité de vie était de 77%. Le taux moyen de réponse à un questionnaire est de 10 à 20% par voie postale (45) et un taux de réponse >50% est considéré comme satisfaisant pour les envois par internet (46). Une étude récente de l'HAS portant sur le même sujet que nous a obtenu un taux de réponse de 70 à 85% en combinant les deux modalités (47). Notre taux de réponse au questionnaire Mac New est donc tout à fait acceptable, d'autant plus que pour notre population la maladie coronarienne est ancienne (5,3 ans après le premier SCA en moyenne) ce qui peut diminuer leur implication dans notre étude.

5. Le questionnaire de qualité de vie Mac New

Le Mac New est un auto-questionnaire spécifique de la maladie coronarienne, qui permet d'évaluer la qualité de vie. Développé initialement en langue anglaise, il a été traduit en de nombreuses langues dont le français. Il répond aux propriétés psychométriques de validité, fiabilité, sensibilité et d'interprétabilité, ce qui en fait un outil valable pour l'évaluation de la qualité de vie chez les patients coronariens (4). En 2011, une méta-analyse (48) le comparait à d'autres questionnaires de qualité de vie, généralistes (SF-36 et WHOQOL) et spécifique (Seattle Angina Questionnaire). Le Mac New était supérieur avec une plus grande cohérence interne, une bonne reproductibilité et une capacité de discrimination importante en fonction de la sévérité de l'atteinte myocardique et/ou de la présence de symptômes dépressifs.

Composé de 27 items explorant les domaines émotionnel, physique et social, il faut environ 10 minutes pour le remplir, ce qui le rend tout à fait acceptable pour les patients (faible taux de non-répondeurs). Les scores sont faciles et rapides à calculer, ce qui en fait un outil acceptable également pour les évaluateurs. Les scores peuvent aller de 1 à 7. Plus le score est élevé meilleure est la qualité de vie. Il faut une différence minimale de 0,5 point pour conclure à un changement ressenti dans la qualité de vie.

Simple d'utilisation pour les patients et les évaluateurs, éprouvé dans de nombreuses études et dans de multiples langues, spécifique de la population coronarienne, le questionnaire Mac New est donc l'outil d'évaluation de la qualité de vie idéal pour notre étude.

B. Faiblesses de l'étude

1. Biais de recrutement

Le caractère moncentrique de notre étude nous expose à un biais de recrutement. En effet, l'HIA du Val-de-Grâce reçoit la majorité des patients rapatriés d'OPEX ou d'OM pour suspicion de SCA puisqu'il s'agit du seul HIA parisien disposant d'une table de coronarographie. Cette population est donc probablement surreprésentée dans notre étude.

Par ailleurs, on observe que les marins sont sous-représentés et que les gendarmes et les personnels de l'armée de Terre sont au contraire nombreux dans notre échantillon. Ceci peut être lié à la fois à la localisation géographique de l'HIA (pas de bases navales et nombreux régiments de Gendarmerie en région parisienne) et au fort taux de patients rapatriés des théâtres d'opérations extérieures où l'on trouve majoritairement des personnels de l'armée de Terre.

2. Biais déclaratif

Le recueil de données par questionnaire expose à un biais déclaratif, tant de la part des patients que de la part des médecins des CMA.

3. Manque de puissance

Notre étude n'inclut pas un très grand nombre de patients, ce qui est à l'origine d'un manque de puissance. L'absence de résultats statistiquement significatifs dans l'analyse en sous-groupe de la qualité de vie est probablement liée à ce manque de puissance.

II. POPULATION DE L'ETUDE

Des données issues du registre FAST-MI 2010 (49) montrent que la population coronarienne française est âgée en moyenne de $69,3 \pm 14,5$ ans et compte environ un quart de femmes. 41% sont tabagiques, 47% hypertendus et 16,5% diabétiques. Une dyslipidémie est retrouvée chez 39,3% des patients. Enfin 20% sont obèses. L'étude CASSANDRE réalisée en 2011 décrit la démographie des hommes coronariens en France (50). Elle retrouve une population peu

différente avec une moyenne d'âge de $60,5 \pm 13,8$ ans et 47% de patients tabagiques. Ils étaient plus souvent hypertendus (69,6%) et diabétiques (31%). La moitié était en surpoids (51,6%).

Il apparaît que notre population de militaires coronariens est très différente de la population coronarienne générale en France : elle est beaucoup plus jeune, quasi-exclusivement masculine, très majoritairement tabagique (presque 70%) et rarement diabétique (< 5%). On retrouve en fait les particularités de la population des jeunes coronariens. De l'écart d'âge moyen entre les deux populations découle une autre différence majeure : l'une est majoritairement en activité alors que l'autre est majoritairement retraitée.

Par ailleurs, l'analyse des caractéristiques des événements coronariens montrent qu'il n'y a pas de SCA graves dans notre étude : aucun SCA ST+ avec altération sévère de la FEVG (< 30%). Même si notre population est limitée, ces données soulignent la précocité de la prise en charge et de la reperfusion coronaire. Elle souligne aussi la qualité de la prise en charge des militaires en opération victimes d'un SCA ST+ qui ont tous été fibrinolyés précocement puis évacués par avion sanitaire pour coronarographie dans les 24 à 48 heures.

III. IMPACT SUR L'APTITUDE PROFESSIONNELLE

A. Aptitude à l'emploi

1. Statut professionnel et réforme

La majorité de notre population est encore militaire à l'heure actuelle. Parmi qui ont quitté l'institution peu ont été réformés à cause de la maladie coronarienne : 3 patients sur 10. La maladie coronarienne paraît donc compatible avec le statut de militaire en cours de carrière.

Il ne semble pas que la sévérité du SCA inaugural soit un facteur de risque de réforme puisque, chez nos trois patients réformés nous retrouvons peu de signes de gravité : un seul SCA ST+, pas d'altération sévère de la FEVG, aucune atteinte pluritronculaire. En revanche, l'évolution de la maladie semble influencer l'avenir des coronariens au sein de l'institution militaire. En effet les patients réformés avaient tous présenté un nouveau SCA.

La limite est que nous ignorons si la demande de réforme émanait du patient lui-même ou du médecin.

2. Classement G, type de poste et aptitude OPEX

Nous rappelons que, dans l'armée, le classement G conditionne le type de poste : un patient classé $G \leq 3$ est inapte à la majorité des postes de terrain. En l'absence de dérogation, les emplois auxquels il peut prétendre sont des postes à prédominance sédentaire (conducteur, secrétariat, formation (hors combat), vagemestre, mécanicien au sol, opérateur détection, etc...). Même classé $G=3$ nous rappelons qu'un coronarien est inapte OPEX/OM en l'absence de dérogation.

a) A la reprise post-SCA

A la reprise du travail après le SCA 100% de notre population était classée $G = 3$ ou au-delà, de façon définitive pour le quart d'entre eux. Pourtant nous observons que 6% de notre échantillon (3 patients) a repris un emploi opérationnel en post-SCA. L'analyse en sous-groupe montre qu'il s'agit exclusivement de patients victimes de SCA ST- et majoritairement d'angor spastique. Bien que, chez ces trois patients le SCA inaugural semble avoir été peu sévère, cela reste un évènement grave. Il est absolument contre-indiqué de les autoriser à reprendre un poste opérationnel aussi précocement étant donné le risque de récurrence, les facteurs de stress induits, et l'impossibilité de contrôle optimal des facteurs de risque dans un délai aussi court. Nous précisons qu'aucun de ces patients n'était affecté en poste OM avant l'évènement, ce qui aurait pu expliquer une aptitude exceptionnelle « de commodité » (retour auprès de sa famille et organisation du retour en métropole).

On retiendra tout de même que dans la grande majorité des cas les médecins d'unités et les cardiologues ont une conduite exemplaire en termes d'aptitude post-SCA.

b) A distance de l'évènement

En premier lieu, les délais avant aptitude définitive sont tout à fait corrects avec une médiane à 12,2 mois. Les médecins d'unités et les cardiologues des HIA travaillent donc de concert pour statuer au plus tôt sur l'aptitude des patients coronariens.

En 2014, la grande majorité de notre population est classée $G \leq 3$ (79%) et employée en poste sédentaire (68%), alors que l'on observait des proportions inverses avant l'apparition de la maladie coronarienne. On obtient la même tendance en ce qui concerne l'aptitude OPEX/OM :

seulement 34% des patients aptes contre 81% avant la maladie. La survenue d'un SCA marque donc un tournant dans la carrière du militaire, qui d'un poste de terrain et projetable se retrouve en poste sédentaire (« de bureau ») de manière définitive. Ce changement radical peut avoir un impact à la fois sur le patient et son vécu de la maladie, et sur l'institution militaire en termes de gestion du personnel et surtout de diminution de la capacité opérationnelle.

Les analyses en sous-groupe mettent en évidence un devenir différent pour les patients victimes d'angor spastique. Ils sont une majorité à avoir recouvré un poste opérationnel et une aptitude OPEX/OM par dérogation, et aucun n'a été réformé.

Si initialement l'angor spastique peut entraîner des SCA, d'authentiques IDM, voire même des morts subites, le pronostic à long terme est bon. Le pronostic initial dépend de l'activité de la maladie (fréquence et durée des épisodes spastiques), de la taille du territoire myocardique concerné et de l'existence de troubles du rythmes ventriculaires ou de troubles de conduction auriculo-ventriculaire pendant l'ischémie. Le pronostic à long terme est bon tant que les patients sont sous traitement et éradiquent les facteurs favorisants, en particulier le tabac (51–53). A distance de l'épisode (au minimum 12 mois) et en l'absence de récurrence, le traitement anti-spastique peut progressivement être interrompu. Il s'agit donc d'une maladie très différente de l'athérome. Le fait que le pronostic soit bon sous traitement bien conduit permet au médecin militaire (généraliste ou cardiologue) de redonner une aptitude opérationnelle au patient à distance de l'évènement, à condition qu'il soit observant, que la maladie soit parfaitement contrôlée et que les facteurs favorisants soient supprimés.

L'analyse en sous-groupe montre aussi une majorité d'officiers en poste opérationnel à l'heure actuelle. Ceci s'explique par la différence de métier entre les deux corps. Les officiers s'apparentent aux cadres supérieurs des entreprises, et ont pour fonction la formation, la gestion humaine et/ou matérielle, la logistique, la préparation des missions, etc... Dans une même spécialité en poste opérationnel, le quotidien de l'officier sera donc beaucoup plus « sédentaire » que celui du sous-officier. D'où une plus grande facilité pour les médecins d'unités à classer un officier coronarien apte à un poste opérationnel.

3. Délais de reprise du travail

Après l'évènement coronarien 100% de notre population a repris le travail dans un délai moyen inférieur à 2 mois, et la moitié avait repris dans le premier mois. Or, dans la population

générale, si la majorité des patients reprend le travail après un SCA, il faut attendre 1 an de suivi pour voir un taux de reprise oscillant de 50 à 90% selon les études (18–25). Le retour au travail est donc beaucoup plus précoce dans la population militaire que dans la population générale. Pourtant nous avons vu qu'un travail stressant et éprouvant physiquement était une barrière à la reprise professionnelle, d'autant plus chez les patients jeunes.

Dans le milieu militaire les médecins généralistes sont disponibles, et les consultations sont facilement et rapidement accessibles. De plus l'armée dispose d'une capacité exceptionnelle d'adaptation des postes : en quelques jours à peine, à la demande du médecin et pour une période donnée, un personnel pourra être employé en poste sédentaire tout en restant dans sa spécialité. Cette proximité rassurante du médecin et cette « souplesse » professionnelle favorisent un retour au travail précoce dans l'armée.

L'analyse en sous-groupe confirme que le SCA ST+ est un évènement grave et que les médecins en ont parfaitement conscience. En effet après un SCA ST+ le retour au travail est plus tardif avec une médiane à plus de 2 mois, contre 3 semaines après un SCA ST-. Ces résultats concordent avec ceux de Slebus et al. (22) : reprise plus précoce de 2,7 mois dans le groupe ST- par rapport au groupe ST+ ($p=0,02$).

Cette analyse confirme également le meilleur pronostic de l'angor spastique à travers une reprise du travail globalement plus précoce pour ces patients.

Enfin on retrouve une différence entre officiers et sous-officiers, à nouveau en faveur des officiers avec un retour au travail beaucoup plus précoce chez ces derniers. Nos résultats confirment ceux d'Osler et al. (23) qui montraient qu'une position socio-économique élevée est un facteur favorisant la reprise d'une activité professionnelle.

B. Aptitude sportive

1. Réadaptation cardiaque

Notre population est une population de sportifs réguliers qui, avant le SCA, pouvaient être assimilés à des sportifs de compétition. Après l'évènement seul 15% des patients ont bénéficié d'une réadaptation cardiaque. On rappelle qu'il est recommandé de reprendre le sport progressivement et de manière encadrée après un SCA, particulièrement pour les sujets anciennement sportifs qui vont chercher à retrouver leurs performances antérieures. La réadaptation cardiaque est donc particulièrement recommandée dans une population comme la

nôtre. Trop peu de patients en ont bénéficié dans notre étude. Ce faible taux de réadaptation cardiaque s'explique par le fait que le cardiologue hospitalier réserve souvent, à tort, la réadaptation cardiaque aux patients qui ont la plus lourde séquelle ventriculaire gauche. Que l'accès à la réadaptation cardiaque est limité par une offre de soin insuffisante en Ile de France. Et enfin qu'un certain nombre de patients s'opposent à la réadaptation car ils souhaitent retrouver leur famille au plus vite après une longue absence liée à une OPEX. Les programmes ambulatoires réalisés dans la région de résidence des patients sont donc à favoriser et une concertation plus étroite avec les services sociaux hospitaliers doit être initiée.

2. Reprise du sport et CCPM

Après le SCA 100% de nos patients ont déclaré avoir repris une activité physique régulière. Pour 90% cette reprise a eu lieu dans la première année suivant le SCA. C'est une observation très positive puisque nous savons que l'activité physique régulière réduit la mortalité du coronarien.

Malheureusement notre questionnaire ne faisait pas préciser quels sports sont pratiqués ni à quelle intensité. Le seul élément d'orientation dont nous disposons est l'aptitude aux épreuves de CCPM, que l'on peut assimiler au sport en compétition. Les patients aptes CCPM participent logiquement à l'entraînement régimentaire, en plus de leur pratique personnelle.

L'entraînement est quotidien dans l'armée de Terre, à hauteur d'1 à 2h par jour minimum. Au total, la pratique sportive courante minimale est donc de 5 à 10h de musculation et de course à pied par semaine. On peut imaginer qu'après le SCA, le militaire aura pour objectif de réintégrer les séances de sport régimentaires et de retrouver son niveau antérieur, d'autant plus s'il est remis apte CCPM. En théorie la course à pied et la musculation ne sont pas autorisés en compétition à un coronarien, même à faible risque. Mais nous avons vu qu'il est possible d'élargir le spectre des sports préconisés, sous réserve d'une surveillance rapprochée et d'un entraînement modéré. Il est recommandé de ne pas dépasser 5h de sport et 50km de course à pied par semaine, au risque d'une surmortalité. Un certain nombre de nos patients a donc une activité sportive trop intense à ce jour, puisqu'ils sont déjà un tiers à être apte aux épreuves de CCPM et que l'entraînement standard régimentaire dépasse les recommandations faites pour les coronariens.

Même si la rétrogradation de catégorie médico-physiologique et la grande proportion de patients inaptes CCPM à l'heure actuelle témoignent de la prudence des médecins d'unité vis-à-vis du sport chez les coronariens, il est primordial de les sensibiliser encore à l'importance

d'une activité sportive modérée dans cette population. Il semble raisonnable de proposer deux séances de 2h par semaine, alternant course à pied, musculation et natation à une intensité modérée. Il faut expliquer aux patients qu'ils ne retrouveront pas leur niveau sportif antérieur, et qu'il serait délétère pour eux d'essayer d'y parvenir. Face à des patients hypercompétiteurs il ne faut pas hésiter à suspendre l'aptitude CCPM, pour supprimer le stress et le besoin de performance liés à la compétition.

Les résultats de l'analyse en sous-groupe présentent la même tendance que pour l'aptitude professionnelle : gravité du SCA ST+ et meilleur pronostic de l'angor spastique.

Après un SCA ST+ les délais de reprise du sport sont trois fois plus longs qu'après un SCA ST- et moins de patients retrouvent une aptitude aux épreuves de CCPM. La gravité du SCA ST+ est donc bien prise en compte par les médecins généralistes et par les patients eux-mêmes.

Le bon pronostic de l'angor spastique est confirmé par la forte proportion de patients aptes CCPM à l'heure actuelle (>80%). En revanche les délais de reprise du sport chez ces patients sont assez longs. Ceci peut s'expliquer par le risque de récurrence de vasospasme à l'effort, qui pousserait les médecins à attendre la preuve de l'efficacité du traitement avant d'autoriser la reprise sportive.

IV. IMPACT SUR LA QUALITE DE VIE

A. Comparaison à la population générale

Une étude australienne de 2002 donne les valeurs de références du questionnaire Mac New chez les coronariens en fonction de l'âge et du sexe (54). Au vu des caractères démographiques de notre étude nous avons pris le groupe des hommes de moins de 65 ans comme groupe de référence. Les scores de référence sont donc : $5,22 \pm 1,18$ pour le domaine physique, $5,26 \pm 1,16$ pour le domaine émotionnel, $5,43 \pm 1,27$ pour le domaine social et $5,29 \pm 1,1$ pour le score global.

Nous rappelons qu'il faut une différence minimale de 0,5 point pour conclure à un changement ressenti de la qualité de vie chez un même patient avec le questionnaire Mac New. Même si cette valeur n'est pas statistiquement applicable à un groupe de patients et si la comparaison entre nos résultats et ceux de Dixon n'est pas une comparaison statistique, nous avons décidé de retenir ce seuil pour évoquer une tendance.

La différence de score global est de 0,4 points entre notre population et celle de référence. L'analyse du score global ne permet donc pas d'évoquer de tendance en faveur d'une meilleure qualité de vie chez le militaire. Par contre dans les sous-scores émotionnel et physique on note une différence en faveur des militaires : +0,69 et +0,58 points respectivement. Les militaires ont donc un meilleur vécu de leur maladie sur le plan émotionnel et physique.

Même si nous avons vu que la carrière du militaire est radicalement transformée par la maladie coronarienne, il est probable que la reprise précoce du travail et d'une activité sportive régulière permettent au militaire coronarien « d'oublier » la maladie : retour à un rythme de vie considéré comme « normal », diminution des symptômes ressentis de la maladie grâce au sport... De plus, cela améliore certainement l'image que le patient a de lui-même car il reste capable d'assumer ses responsabilités professionnelles et familiales.

Il faut cependant interpréter ces résultats avec prudence. D'une part les valeurs de référence ont plus de dix ans, et la prise en charge thérapeutique initiale des SCA s'est améliorée depuis. D'autre part nous avons vu qu'il n'y avait aucun SCA sévère dans notre étude. Ceci peut également expliquer les meilleurs scores de qualité de vie observés dans notre population.

B. Comparaison des sous-groupes

Aucune différence statistiquement significative n'a été retrouvée dans l'analyse en sous-groupes. On observe pourtant des tendances intéressantes dans certains sous-groupes.

Les officiers semblent avoir une meilleure qualité de vie que les sous-officiers (+ 0,46 point). Comme nous l'avons vu, la maladie coronarienne a moins d'impact sur leur carrière militaire, ce qui explique probablement qu'elle a moins d'impact sur leur qualité de vie.

On note la même tendance chez les patients aptes aux épreuves de CCPM (+ 0,42 point). Le fait d'être apte CCPM doit être valorisant pour le patient. Cela peut même être vécu comme une victoire sur la maladie. Mais il est probable que les patients aptes à ces épreuves soient aussi les moins graves, il est logique que leur vécu de la maladie ait tendance à être meilleur.

Les scores sont quasi-similaires entre militaires d'active et anciens militaires (+ 0,08 point). Les nombreuses adaptations et restrictions professionnelles mises en œuvre suite au SCA semblent être bien vécues par les patients.

Les scores diffèrent très peu en fonction de l'évènement initial (+ 0,07 point pour les SCA ST-). L'absence de SCA ST+ sévère dans notre étude explique probablement ce résultat.

Les patients victimes d'angor spastique ont tendance à avoir une moins bonne qualité de vie (-0,86 points) alors même qu'ils sont les moins impactés sur le plan professionnel. D'une part ces patients sont très jeunes, et il est probable qu'ils tolèrent moins bien le fait d'être malades et dépendants d'un traitement quotidien. D'autre part leur maladie est moins connue du grand public que l'athérome. Il est possible qu'ils ne la comprennent pas, et donc qu'ils la vivent d'autant plus mal. Ce résultat doit cependant être interprété avec précautions en raison d'un fort manque de puissance (seulement 4 réponses au questionnaire).

Les patients qui ont bénéficié d'une rééducation cardiaque ont tendance à avoir une moins bonne qualité de vie (- 0,52 point), ce qui peut paraître paradoxal puisque la réadaptation cardiaque est reconnue comme bénéfique sur le plan socio-psychologique. Etant donné que peu de patients ont bénéficié d'une réadaptation cardiaque dans notre population, on présume qu'il s'agissait des patients les plus graves initialement, d'où une qualité de vie qui semble plus altérée.

Pour les patients dont le SCA initial est survenu en service, on observe à l'heure actuelle une tendance à une moins bonne qualité de vie (- 0,64 point). Pour une partie de ces patients le SCA est survenu en OPEX, ce qui a impliqué un rapatriement sanitaire. Pour les autres il a nécessité un transfert en urgence de son lieu de travail vers l'hôpital. Ces évacuations en urgences ont pu aggraver l'angoisse des patients, et leur avoir laissé un souvenir très sombre. De plus, dès lors que le SCA survient sur le lieu de travail il sort de la sphère personnelle et devient un évènement « public ». On comprend aisément que cela puisse être mal vécu par le patient, initialement et surtout lors de son retour au travail après l'évènement.

On observe une tendance à une moins bonne qualité de vie (-0,41 point) pour les patients qui ont des antécédents familiaux de pathologies ischémiques. Cela peut être lié à leur connaissance

de la maladie et de ses conséquences au travers d'un parent. Ces patients auraient une plus grande conscience de la gravité de leur pathologie.

Les patients hypertendus semblent avoir une qualité de vie plus altérée (-0,69 point) que les non hypertendus. On peut supposer que ces patients ont le sentiment d'avoir deux maladies différentes, avec plus de traitements, plus de rendez-vous médicaux et d'exams complémentaires.

V. SYNTHÈSE ET PROPOSITIONS

Par rapport à la population générale, notre étude montre dans la population militaire une reprise du travail et de l'activité physique plus précoce et une tendance à une meilleure qualité de vie dans les domaines physique et émotionnel. Mais elle met également en évidence de lourdes conséquences sur la carrière des militaires dont le cœur de métier est de partir en opération et d'être disponible quelle que soit la mission.

Si peu de patients sont réformés suite à un SCA, deux tiers voit sa carrière bouleversée par la maladie : emploi sédentaire définitif, inaptitude OPEX/OM. Cependant, quelques patients ont retrouvé une aptitude opérationnelle dès la reprise post-SCA. Outre le non-respect des normes d'aptitudes, cette attitude est risquée pour les patients et pour les missions dans lesquelles ils sont engagés : récurrence de SCA sur le terrain nécessitant l'intervention d'une équipe médicalisée et une évacuation sanitaire, retard au diagnostic, allongement des délais de prise en charge médicale et d'accès à l'angioplastie. Nous rappelons que l'inaptitude temporaire doit être la règle pour au minimum 12 mois et que ce message doit être énoncé clairement au médecin d'unité par le cardiologue hospitalier (compte rendu d'hospitalisation, certificat de visite et message télégraphique).

La reprise précoce du travail et de l'activité physique dans notre population doit être soulignée. Elle témoigne de la prise en charge transversale du patient grâce à une concertation des différents acteurs : cardiologues hospitaliers, services sociaux, direction des ressources humaines et médecin d'unité. Les liens entre ces différents acteurs doivent être facilités par l'optimisation des systèmes d'information (accès au dossier médical hospitalier, développement d'un système unique pour la médecine d'unité, interaction accrue entre ces systèmes).

Malgré les restrictions d'emplois en post-SCA, le vécu de la maladie par les patients en activité à l'heure actuelle semble bon. Il faut donc encourager les militaires coronariens à rester dans l'institution s'ils le désirent, en leur expliquant d'emblée les répercussions de la maladie sur leur aptitude. C'est à ce moment-là que la prise en compte du grade est primordiale, puisque nous avons vu que l'impact de la maladie était différent chez les officiers et les sous-officiers. Le médecin doit donc adapter une partie de son discours et de sa prise en charge au grade, à la fonction et au désir du patient, afin d'orienter au mieux et au plus vite la suite de sa carrière. Une mise en relation rapide avec les ressources humaines et un visuel clair sur l'évolution définitive de l'aptitude peuvent aider le patient à maîtriser son avenir professionnel et améliorer ainsi son vécu de la maladie.

Notre étude montre que le sport est un élément clef de la prise en charge au long cours du militaire coronarien : meilleure qualité de vie, reprise précoce mais trop peu de réadaptation cardiaque et pratique trop intensive. Pendant l'hospitalisation, il faut que les cardiologues entrent en contact avec les médecins d'unités pour mettre en place une rééducation dans la région d'origine rapidement après la sortie de l'hôpital. Il faut aborder ce sujet précocement avec les patients, leur expliquer les bénéfices attendus et l'intérêt de la rééducation sur la reprise sportive. Les médecins généralistes et les cardiologues doivent continuer à encourager leurs patients coronariens à reprendre le sport, mais il est primordial qu'ils les informent et les éduquent sur les risques du sport intensif, et qu'ils définissent ensemble un entraînement adapté. En ce qui concerne l'aptitude aux CCPM, tous les coronariens aptes doivent être classés catégorie III, d'une part pour être en accord avec les textes, d'autre part pour rappeler aux patients et aux moniteurs d'EPMS la nécessité d'un entraînement modéré.

Notre étude met en exergue une population particulière : celles des patients victimes d'angor spastique. Après le SCA ils reprennent le travail plus rapidement que les autres. A distance ils sont une majorité à retrouver un poste opérationnel, une aptitude OPEX/OM et une aptitude aux épreuves de CCPM. Pourtant leur qualité de vie semble plus altérée. Pour améliorer le vécu de ces patients, les médecins généralistes et les cardiologues doivent prendre le temps de leur expliquer leur maladie, et son pronostic favorable sous traitement. Il faut aussi que les médecins soient optimistes sur le devenir professionnel de ces patients, en leur expliquant l'aspect temporaire de leur inaptitude et la forte probabilité d'une reprise opérationnelle à terme (sous réserve de dérogation). L'importance de l'éviction des facteurs de risque doit être abordée. Un soutien psychologique doit être facilement proposé.

CONCLUSION

Pour la majorité des militaires, la survenue d'un SCA est synonyme de bouleversement professionnel à court et long terme, mais rarement de réforme.

Homme jeune, employé en poste opérationnel et apte à servir sur les terrains d'OPEX et OM au moment du premier SCA, le militaire coronarien devient systématiquement inapte à tout emploi opérationnel ainsi qu'aux OPEX et postes OM pendant au moins un an après l'évènement coronarien. A terme, deux tiers des patients ne retrouvent pas leurs aptitudes opérationnelles. Dans notre étude, l'angor spastique et le statut d'officier semblent être des facteurs favorisant le reclassement en poste opérationnel à long terme.

Malgré des changements professionnels majeurs, notre étude montre que le militaire coronarien a une qualité de vie équivalente à celle des coronariens de la population générale. Sur les plans émotionnel et physique, elle semble même être meilleure.

Nous avons mis en évidence une reprise professionnelle précoce et systématique après le SCA, avec 100% de retour au travail dans les 2 mois. Il en est de même pour la reprise sportive, puisque tous les patients ont repris le sport, en moyenne 3,5 mois après l'évènement. Si l'absence d'évènements graves (aucune altération sévère de la FEVG < 30%) peut biaiser nos résultats, nous supposons que l'association d'un retour au travail précoce et d'une reprise sportive systématique et rapide participent à l'amélioration de la qualité de vie de nos patients.

L'entraînement physique et sportif du militaire opérationnel exige un volume horaire et une intensité qui expose le coronarien à un sur-risque de mortalité cardiovasculaire. Cette limite ne doit pas restreindre la reprise du sport mais justifie d'un encadrement des activités physiques et d'une adaptation individuelle (classement catégorie III).

Enfin, les principaux facteurs de risque présentés par nos patients étaient le tabagisme actif (70%) et le surpoids (60%). Il s'agit de deux facteurs de risque réversibles. A travers ces observations, notre étude rappelle le rôle majeur du médecin généraliste militaire en tant qu'acteur privilégié de la prévention primaire dans la population militaire.

BIBLIOGRAPHIE

1. Gabriel Steg. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J.* 2012;(33):2569-619.
2. Puymirat E. Syndromes coronaires aigus. Définition, pronostic et prise en charge. *Rev Prat.* sept 2013;27(906):593-8.
3. Leal J, Luengo-Fernández R, Gray A, Petersen S, Rayner M. Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union. *Eur Heart J.* juill 2006;27(13):1610-9.
4. Höfer S, Lim L, Guyatt G, Oldridge N. The MacNew Heart Disease health-related quality of life instrument: A summary. *Health Qual Life Outcomes.* 8 janv 2004;2(1):3.
5. Mital A, Desai A, Mital A. Return to work after a coronary event. *J Cardpulm Rehabil.* déc 2004;24(6):365-73.
6. Christian W. Hamm. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J.* 2011;(32):2999-3054.
7. Michel Hanssen. French Registry on Acute ST-elevation and non ST-elevation Myocardial Infarction 2010. FAST-MI 2010. *Heart.* 2012;(98):699-705.
8. Maladies cardiovasculaires : chiffres clés et prévalence [Internet]. <http://www.carenity.com>. [cité 30 mars 2013]. Disponible sur: <http://www.carenity.com/pathologies/maladies-cardiovasculaires/chiffres-cles-et-prevalence>
9. Eurogip. Risques psychosociaux au travail : une problématique européenne [Internet]. 2010 [cité 18 juill 2014]. Disponible sur: http://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/EUROGIP_RPS_au_travail.pdf
10. Jean-Pierre Houppe. L'infarctus du myocarde : une épreuve à haut risque psychologique. *Cardinale.* Mars 2014;8(62):72-8.
11. Lichtman JH, Froelicher ES, Blumenthal JA, Carney RM, Doering LV, Frasure-Smith N, et al. Depression as a risk factor for poor prognosis among patients with acute coronary syndrome: systematic review and recommendations: a scientific statement from the american heart association. *Circulation.* 25 mars 2014;129(12):1350-69.
12. Joep Perk. ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J.* 2012;(33):1635-701.
13. Can beta-blockers be stopped in patients with preserved left ventricular function after acute myocardial infarction ? Five years follow-up of fast-mi 2005. *ESC 2014; 2014 août 31.*

14. SFC. La pratique de la réadaptation cardiovasculaire chez l'adulte [Internet]. 2011 [cité 15 déc 2013]. Disponible sur: http://www.sfc cardio.fr/recommandations/sfc/la-pratique-de-la-readaptation-cardiovasculaire-chez-l2019adulte-3/attachment_download/file
15. Williams PT, Thompson PD. Increased cardiovascular disease mortality associated with excessive exercise in heart attack survivors. *Mayo Clin Proc.* sept 2014;89(9):1187-94.
16. Recommandations européennes : pratique du sport par un cardiaque. *Cardio & Sport.* Juin 2009 ; Hors-série n°1.
17. HAS. Actes et prestations ALD : maladie coronarienne [Internet]. 2013 [cité 18 juill 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/liste_ald_maladie_coronarienne.pdf
18. Chamoux A, Pierre B. Retour au travail d'un salarié après accident cardiaque [Internet]. Colloque « Coeur et Travail »; 2011 nov 17 [cité 17 oct 2014]; Paris. Disponible sur: http://coeur-et-travail.com/docs3/Retour_au_W_17_11_11.pdf
19. Sellier P, Varaillac P, Chatellier G, D'Agrosa-Boiteux MC, Douard H, Dubois C, et al. Factors influencing return to work at one year after coronary bypass graft surgery: results of the PERISCOP study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil Off J Eur Soc Cardiol Work Groups Epidemiol Prev Card Rehabil Exerc Physiol.* déc 2003;10(6):469-75.
20. Isaaq K, Coudrot M, Sabry MH, Cerisier A, Lamaud M, Robin C, et al. Return to work after acute ST-segment elevation myocardial infarction in the modern era of reperfusion by direct percutaneous coronary intervention. *Arch Cardiovasc Dis.* mai 2010;103(5):310-6.
21. Varaillac P, Sellier P, Iliou MC, Corona P, Prunier L, Audouin P. [Return to work following myocardial infarction. Medical and socio-professional factors]. *Arch Mal Coeur Vaiss.* févr 1996;89(2):203-9.
22. Slebus FG, Jorstad HT, Peters RJ, Kuijer PPF, Willems JHH, Sluiter JK, et al. Return to Work after an Acute Coronary Syndrome: Patients' Perspective. *Saf Health Work.* juin 2012;3(2):117-22.
23. Osler M, Martensson S, Prescott E, Carlsen K. Impact of Gender, Co-Morbidity and Social Factors on Labour Market Affiliation after First Admission for Acute Coronary Syndrome. A Cohort Study of Danish Patients 2001-2009. *PLoS ONE.* 30 janv 2014;9(1).
24. Bhattacharyya MR, Perkins-Porras L, Whitehead DL, Steptoe A. Psychological and clinical predictors of return to work after acute coronary syndrome. *Eur Heart J.* janv 2007;28(2):160-5.
25. Worcester MU, Elliott PC, Turner A, Pereira JJ, Murphy BM, Le Grande MR, et al. Resumption of work after acute coronary syndrome or coronary artery bypass graft surgery. *Heart Lung Circ.* mai 2014;23(5):444-53.
26. Kovoov P, Lee AKY, Carrozzi F, Wiseman V, Byth K, Zecchin R, et al. Return to full normal activities including work at two weeks after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol.* 1 avr 2006;97(7):952-8.

27. Farkas J, Cerne K, Lainscak M, Keber I. Return to work after acute myocardial infarction-
-listen to your doctor! *Int J Cardiol.* 30 oct 2008;130(1):e14-6.
28. Eastwood J-A, Doering LV, Dracup K, Evangelista L, Hays RD. Health-related quality of
life: The impact of diagnostic angiography. *Heart Lung J Crit Care.* avr 2011;40(2):147-
55.
29. Höfer S, Doering S, Rumpold G, Oldridge N, Benzer W. Determinants of health-related
quality of life in patients with coronary artery disease. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil Off J
Eur Soc Cardiol Work Groups Epidemiol Prev Card Rehabil Exerc Physiol.* juin
2006;13(3):398-406.
30. Chudek J, Kowalczyk A, Kowalczyk AK, Kwiatkowska J, Raczak G, Kozłowski D.
Quality of life (QOL) evaluation after acute coronary syndrome with simultaneous
clopidogrel treatment. *Arch Med Sci AMS.* 24 févr 2014;10(1):33-8.
31. Ruo B, Rumsfeld JS, Hlatky MA, Liu H, Browner WS, Whooley MA. Depressive
symptoms and health-related quality of life: the Heart and Soul Study. *JAMA J Am Med
Assoc.* 9 juill 2003;290(2):215-21.
32. Choudhury L, Marsh JD. Myocardial infarction in young patients. *Am J Med.* sept
1999;107(3):254-61.
33. Grenier O, Cambou JP, Ferrières J, Thomas D, Amelineau E, Cantet C, et al. [Baseline
characteristics and management of patients less than 45 years of age hospitalized for acute
coronary syndromes: results from the nationwide French PREVENIR 1 and PREVENIR 2
studies]. *Ann Cardiol Angéiologie.* janv 2002;51(1):15-9.
34. Hamadou B, Thuaire C, Range G, Demicheli T, Kane A, Albert F. Syndrome coronaire
aigu du sujet jeune caucasien: à propos de 62 cas. *Pan Afr Med J.* 27 mars 2013;14.
35. Kanitz MG, Giovannucci SJ, Jones JS, Mott M. Myocardial infarction in young adults:
risk factors and clinical features. *J Emerg Med.* avr 1996;14(2):139-45.
36. Cottin Y. Prévalence des syndromes coronaires sans sténose résiduelle serrée. *Réal
Cardiol.* 2010
37. Debonne J. Arrêté du 20 décembre 2012 relatif à la détermination et au contrôle de
l'aptitude médicale à servir du personnel militaire. 2012.
38. INSTRUCTION N°2100/DEF/DCSSA/AST/AME relative à la détermination de l'aptitude
médicale à servir. BOEM 620-4
39. Debonne J. Arrêté du 20 décembre 2012 relatif à la détermination du profil médical
d'aptitude en cas de pathologie médicale ou chirurgicale. 2012.
40. Instruction n°812/DEF/RH-AT/PRH/LEG relative aux normes d'aptitude applicables au
personnel militaire de l'armée de terre. *Bulletin Officiel des Armées;* 2013
41. Manuel EPMS simplifié du 8ème RPIMA.

42. INSTRUCTION N° 1570/DEF/EMAT/ES/B.EMP/OUT/33 relative au contrôle de la condition physique du militaire pour l'armée de terre. 2009
43. INSTRUCTION N° 500672 relative au contrôle de la condition physique des ingénieurs militaires de l'infrastructure. 2011
44. INSTRUCTION N° 362/DEF/DCSSA/AST/AS relative à la catégorisation médico-physiologique en vue de l'entraînement physique militaire et sportif. 1997
45. Vilatte J-C. Méthodologie de l'enquête par questionnaire [Internet]. 2007 [cité 29 sept 2014]. Disponible sur: http://www.lmac-mp.fr/telecharger.php?id_doc=46
46. Repères Méthodologiques [Internet]. [cité 29 sept 2014]. Disponible sur: http://www.lesphinx-developpement.fr/public/upload/_FRANCE/pdf/Support/Declic/ReperesMethodologiques.pdf
47. HAS. Qualité de vie et infarctus du myocarde. [Internet]. 2013 janv [cité 29 sept 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-06/qualite_de_vie_idm_proms_vf.pdf
48. Silva SA da, Passos SRL, Carballo MT, Figueiró M. Quality of life assessment after acute coronary syndrome: systematic review. *Arq Bras Cardiol.* déc 2011;97(6):526-40.
49. Puymirat E, Simon T, Steg P, et al. Association of changes in clinical characteristics and management with improvement in survival among patients with st-elevation myocardial infarction. *JAMA.* 12 sept 2012;308(10):998-006.
50. MANZO-SILBERMAN S, SZYMANSKI C. CASSANDRE Causes, Analyse de la Sous-évaluation des Syndrômes coronaires Aigus et des Disparités en France chez les fEmmes [Internet]. SFC; 2011 [cité 29 sept 2014]. Disponible sur: http://www.sfc cardio.fr/recherche/registresetobservatoires/registres-clos/cassandre/observatoire-cassandre-causes-analyse-de-la-sous-evaluation-des-syndromes-coronaires-aigus-et-des-disparites-en-france-chez-les-femmes/files/cassandre_sfc.pdf/attachment_download/attachedFile
51. Hung M-J, Hu P, Hung M-Y. Coronary Artery Spasm: Review and Update. *Int J Med Sci.* 28 août 2014;11(11):1161-71.
52. Figueras J, Domingo E, Ferreira I, Lidon RM, Garcia-Dorado D. Persistent Angina Pectoris, Cardiac Mortality and Myocardial Infarction During a 12 Year Follow-Up in 273 Variant Angina Patients Without Significant Fixed Coronary Stenosis. *American Journal of Cardiology.* 2012;(9):1249.
53. Montalescot G, Sechtem U. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease—addenda. 2013.
54. Dixon T, Lim LLY, Oldridge NB. The MacNew heart disease health-related quality of life instrument: reference data for users. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil.* mars 2002;11(2):173-83.

ANNEXES

Annexe 1 : L'auto-questionnaire d'évaluation de la qualité de vie Mac New



Nous aimerions vous poser quelques questions au sujet de votre bien être **DURANT LES 2 DERNIERES SEMAINES.**

Veuillez marquer d'une croix la case correspondant à votre réponse.

1. En règle générale, pendant les deux dernières semaines, combien de fois vous êtes-vous senti frustré[e], impatient[e] ou en colère?

- | | | |
|---|--------------------------|---------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | TOUT LE TEMPS |
| 2 | <input type="checkbox"/> | TRES SOUVENT |
| 3 | <input type="checkbox"/> | SOUVENT |
| 4 | <input type="checkbox"/> | PARFOIS |
| 5 | <input type="checkbox"/> | RAREMENT |
| 6 | <input type="checkbox"/> | PRATIQUEMENT JAMAIS |
| 7 | <input type="checkbox"/> | JAMAIS |

2. Durant les 2 dernières semaines, combien de fois vous êtes- vous senti sans valeur ou inadéquat[e]?

- | | | |
|---|--------------------------|---------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | TOUT LE TEMPS |
| 2 | <input type="checkbox"/> | TRES SOUVENT |
| 3 | <input type="checkbox"/> | SOUVENT |
| 4 | <input type="checkbox"/> | PARFOIS |
| 5 | <input type="checkbox"/> | RAREMENT |
| 6 | <input type="checkbox"/> | PRATIQUEMENT JAMAIS |
| 7 | <input type="checkbox"/> | JAMAIS |

3. Durant les 2 dernières semaines, combien de fois vous êtes- vous senti très sûr[e] de vous et certain[e] d'être capable d'assumer votre problème cardiaque?

- | | | |
|---|--------------------------|---------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | JAMAIS |
| 2 | <input type="checkbox"/> | PRATIQUEMENT JAMAIS |
| 3 | <input type="checkbox"/> | RAREMENT |
| 4 | <input type="checkbox"/> | PARFOIS |
| 5 | <input type="checkbox"/> | SOUVENT |
| 6 | <input type="checkbox"/> | TRES SOUVENT |
| 7 | <input type="checkbox"/> | TOUT LE TEMPS |

4. En règle générale, durant les 2 dernières semaines, combien de fois vous êtes-vous senti découragé[e] ou démoralisé[e]?

- 1 TOUT LE TEMPS
- 2 TRES SOUVENT
- 3 SOUVENT
- 4 PARFOIS
- 5 RAREMENT
- 6 PRATIQUEMENT JAMAIS
- 7 JAMAIS

5. Durant les 2 dernières semaines, combien de fois vous êtes-vous senti détendu[e]?

- 1 JAMAIS
- 2 PRATIQUEMENT JAMAIS
- 3 RAREMENT
- 4 PARFOIS
- 5 SOUVENT
- 6 TRES SOUVENT
- 7 TOUT LE TEMPS

6. Durant les 2 dernières semaines, combien de fois vous êtes-vous senti à bout de force ou "épuisé[e]"?

- 1 TOUT LE TEMPS
- 2 TRES SOUVENT
- 3 SOUVENT
- 4 PARFOIS
- 5 RAREMENT
- 6 PRATIQUEMENT JAMAIS
- 7 JAMAIS

7. Dans quelle mesure avez-vous été/heureux heureux, satisfait[e] ou content[e] de votre vie durant ces 2 dernières semaines?

- 1 TRES INSATISFAIT, MALHEUREUX LA PLUPART DU TEMPS
- 2 GENERALEMENT INSATISFAIT, MALHEUREUX
- 3 EN PARTIE INSATISFAIT, MALHEUREUX
- 4 GENERALEMENT SATISFAIT, CONTENT
- 5 HEUREUX LA PLUPART DU TEMPS
- 6 TRES HEUREUX LA PLUPART DU TEMPS
- 7 EXTREMEMENT HEUREUX, VOUS NE POURRIEZ ETRE PLUS SATISFAIT OU PLUS CONTENT

8. En général, durant les 2 dernières semaines, combien de fois vous êtes- vous senti agité[e], ou avez-vous éprouvé des difficultés à vous calmer?

1 TOUT LE TEMPS
2 TRES SOUVENT
3 SOUVENT
4 PARFOIS
5 RAREMENT
6 PRATIQUEMENT JAMAIS
7 JAMAIS

9. Durant les 2 dernières semaines, dans quelle mesure avez vous souffert de manque de souffle pendant vos activités quotidiennes?

1 MANQUE DE SOUFFLE EXTREME
2 MANQUE DE SOUFFLE TRES PRONONCE
3 MANQUE DE SOUFFLE ASSEZ PRONONCE
4 MANQUE DE SOUFFLE MODERE
5 PEU DE MANQUE DE SOUFFLE
6 TRES PEU DE MANQUE DE SOUFFLE
7 PAS DE MANQUE DE SOUFFLE

10. Durant les 2 dernières semaines, combien de fois vous êtes-vous senti au bord des larmes?

1 TOUT LE TEMPS
2 TRES SOUVENT
3 SOUVENT
4 PARFOIS
5 RAREMENT
6 PRATIQUEMENT JAMAIS
7 JAMAIS

11. Durant les 2 dernières semaines, et comparé à votre situation avant votre problème cardiaque, combien de fois vous êtes-vous senti plus dépendant[e] d'autrui?

1 TOUT LE TEMPS
2 TRES SOUVENT
3 SOUVENT
4 PARFOIS
5 RAREMENT
6 PRATIQUEMENT JAMAIS
7 JAMAIS

12. Durant les 2 dernières semaines, combien de fois vous êtes-vous senti incapable de mener votre vie sociale, ou celle de votre famille?

1 TOUT LE TEMPS
2 TRES SOUVENT
3 SOUVENT
4 PARFOIS
5 RAREMENT
6 PRATIQUEMENT JAMAIS
7 JAMAIS

13. Durant les 2 dernières semaines, et comparé à votre situation avant votre problème cardiaque, combien de fois avez- vous ressenti un manque de confiance de la part d'autrui?

1 TOUT LE TEMPS
2 TRES SOUVENT
3 SOUVENT
4 PARFOIS
5 RAREMENT
6 PRATIQUEMENT JAMAIS
7 JAMAIS

13. Durant les 2 dernières semaines, combien de fois avez- vous ressenti des douleurs dans la poitrine durant vos activités quotidiennes?

1 TOUT LE TEMPS
2 TRES SOUVENT
3 SOUVENT
4 PARFOIS
5 RAREMENT
6 PRATIQUEMENT JAMAIS
7 JAMAIS

15. Durant les 2 dernières semaines, combien de fois avez-vous ressenti une incertitude ou un manque de confiance en vous?

1 TOUT LE TEMPS
2 TRES SOUVENT
3 SOUVENT
4 PARFOIS
5 RAREMENT
6 PRATIQUEMENT JAMAIS
7 JAMAIS

16. Durant les 2 dernières semaines, combien de fois étiez-vous gêné[e] par des jambes fatiguées ou douloureuses?

- 1 TOUT LE TEMPS
- 2 TRES SOUVENT
- 3 SOUVENT
- 4 PARFOIS
- 5 RAREMENT
- 6 PRATIQUEMENT JAMAIS
- 7 JAMAIS

17. Durant les 2 dernières semaines, dans quelle mesure avez-vous été limité[e] dans vos activités sportives ou activités physiques?

- 1 EXTREMEMENT LIMITE
- 2 TRES LIMITE
- 3 LIMITE DE MANIERE IMPORTANTE
- 4 MODEREMENT LIMITE
- 5 PEU LIMITE
- 6 TRES PEU LIMITE
- 7 AUCUNE LIMITATION

18. Durant ces 2 dernières semaines, pendant combien de temps aviez-vous ressenti de l'appréhension ou de l'anxiété?

- 1 TOUT LE TEMPS
- 2 TRES SOUVENT
- 3 SOUVENT
- 4 PARFOIS
- 5 RAREMENT
- 6 PRATIQUEMENT JAMAIS
- 7 JAMAIS

19. Durant les 2 dernières semaines, combien de fois avez-vous ressenti une impression de malaise ou des vertiges?

- 1 TOUT LE TEMPS
- 2 TRES SOUVENT
- 3 SOUVENT
- 4 PARFOIS
- 5 RAREMENT
- 6 PRATIQUEMENT JAMAIS
- 7 JAMAIS

20. En général, durant les 2 dernières semaines, dans quelle mesure étiez-vous limité[e] par votre problème cardiaque ?

- 1 EXTREMEMENT LIMITE
- 2 TRES LIMITE
- 3 LIMITE DE MANIERE IMPORTANTE
- 4 MODEREMENT LIMITE
- 5 PEU LIMITE
- 6 TRES PEU LIMITE
- 7 AUCUNE LIMITATION

21. Durant les 2 dernières semaines, pendant combien de fois étiez-vous incertain[e] quant au degré d'exercice physique ou d'activité physique que vous devriez avoir ?

- 1 TOUT LE TEMPS
- 2 TRES SOUVENT
- 3 SOUVENT
- 4 PARFOIS
- 5 RAREMENT
- 6 PRATIQUEMENT JAMAIS
- 7 JAMAIS

22. Durant les 2 dernières semaines, combien de fois aviez-vous l'impression que votre famille avait une attitude hyper-protectrice envers vous ?

- 1 TOUT LE TEMPS
- 2 TRES SOUVENT
- 3 SOUVENT
- 4 PARFOIS
- 5 RAREMENT
- 6 PRATIQUEMENT JAMAIS
- 7 JAMAIS

23. Durant les 2 dernières semaines, combien de fois vous êtes-vous senti comme si vous étiez une charge pour les autres ?

- 1 TOUT LE TEMPS
- 2 TRES SOUVENT
- 3 SOUVENT
- 4 PARFOIS
- 5 RAREMENT
- 6 PRATIQUEMENT JAMAIS
- 7 JAMAIS

24. Durant les 2 dernières semaines, dans quelle mesure vous êtes- vous senti exclu d'une activité par les autres en raison de votre problème cardiaque?

- 1 TOUT LE TEMPS
- 2 TRES SOUVENT
- 3 SOUVENT
- 4 PARFOIS
- 5 RAREMENT
- 6 PRATIQUEMENT JAMAIS
- 7 JAMAIS

25. Durant les 2 dernières semaines, dans quelle mesure vous êtes-vous senti incapable de mener une vie sociale en raison de votre problème cardiaque?

- 1 TOUT LE TEMPS
- 2 TRES SOUVENT
- 3 SOUVENT
- 4 PARFOIS
- 5 RAREMENT
- 6 PRATIQUEMENT JAMAIS
- 7 JAMAIS

26. En général, pendant les 2 dernières semaines, dans quelle mesure étiez-vous physiquement limité[e] dans vos activités par votre problème cardiaque?

- 1 EXTREMEMENT LIMITE
- 2 TRES LIMITE
- 3 LIMITE DE MANIERE IMPORTANTE
- 4 MODEREMENT LIMITE
- 5 PEU LIMITE
- 6 TRES PEU LIMITE
- 7 AUCUNE LIMITATION

27. Durant Les 2 dernières semaines, combien de fois pensez-vous que votre problème cardiaque a interféré ou a limité votre activité sexuelle?

- 1 TOUT LE TEMPS
- 2 TRES SOUVENT
- 3 SOUVENT
- 4 PARFOIS
- 5 RAREMENT
- 6 PRATIQUEMENT JAMAIS
- 7 JAMAIS
- PAS APPLICABLE

Voici la fin. Merci beaucoup d'avoir répondu à nos questions.

Annexe 2 : Questionnaire adressé aux patients

VIE PROFESSIONNELLE POST-SCA :

Etes-vous toujours militaire ? OUI NON

Si oui :

Quelle est votre affectation actuelle ?

Quel est votre grade à l'heure actuelle ?

Avez-vous changé de fonction suite à l'évènement cardiaque ? OUI NON

Quelle est votre fonction actuelle ?

Etes-vous apte OPEX/OM ? OUI NON

Etes-vous de carrière ? Réserviste ? Contractuel ?

Quel est votre CMA (Centre Médical des Armées) de référence, c'est-à-dire le lieu où vous passez votre visite médicale périodique (ex VSA) ?

Si non :

Avez-vous été réformé médicalement suite à votre problème cardiaque ? OUI NON

Si vous vous en souvenez, dans quels délais avez-vous repris le travail après l'évènement cardiaque ?

VIE PROFESSIONNELLE ANTERIEURE :

En quelle année vous êtes-vous engagé ?

Au moment de l'évènement cardiaque quelle était votre fonction ?

Quel était votre grade ?

Etiez-vous de carrière, réserviste ou contractuel au moment de l'évènement cardiaque ?

Etiez-vous apte CCPM avant l'évènement cardiaque ?

VIE SPORTIVE :

Après l'évènement cardiaque, avez-vous suivi une rééducation cardiaque ? OUI NON

Si vous vous en souvenez, dans quels délais avez-vous repris une activité physique après l'évènement cardiaque ?

Si vous êtes toujours militaire, êtes-vous apte aux CCPM à l'heure actuelle ?

Annexe 3 : Questionnaire à l'intention des médecins des CMA et AM

APTITUDE AU SERVICE / CLASSEMENT G

Classement G avant l'évènement cardiaque :

Aptitude OPEX/OM avant l'évènement cardiaque ? OUI NON

Durée du congé maladie après l'évènement cardiaque (ou date de la visite de reprise) :

Classement G à la reprise d'une activité professionnelle :

Date du classement G définitif par le cardiologue :

La demande d'aptitude définitive par le spécialiste émanait-elle du patient lui-même ou du médecin d'unité ?

Classement G actuellement :

Aptitude OPEX/OM à l'heure actuelle ? OUI NON

FONCTION

Avant l'évènement cardiaque : poste sédentaire, opérationnel ou aménagé ?

A la reprise d'activité après l'évènement cardiaque : poste sédentaire, opérationnel, aménagé ?

A l'heure actuelle : poste sédentaire, opérationnel ou aménagé ?

Si changement de poste depuis l'évènement cardiaque, ce changement est-il lié à la pathologie cardiaque ? OUI NON

Y a-t-il eu une demande d'aptitude à la spécialité par dérogation ? OUI NON

Si oui : ACCEPTEE REFUSEE

APTITUDE AU SPORT

Date de reprise d'une activité physique « hors compétition » après l'évènement cardiaque :

Catégorie CCPM (ou COVAPI) avant l'évènement cardiaque : I II III Inapte

Catégorie CCPM à l'heure actuelle : I II III Inapte

NOM ET PRENOM DE L'AUTEUR : SCANNAVINO Marine

TITRE : Impact des syndromes coronariens aigus sur l'aptitude professionnelle et sur la qualité de vie. A propos d'une étude observationnelle dans une population de militaires français.

Résumé : Introduction : Le but de l'étude est d'évaluer les conséquences des syndromes coronariens aigus (SCA) sur l'aptitude professionnelle et sur la qualité de vie des militaires. Matériels & Méthodes : Il s'agit d'une étude épidémiologique descriptive et observationnelle, monocentrique, autour d'une cohorte de militaires en activité ayant présenté un premier SCA entre Janvier 2006 et Décembre 2011. Les données d'aptitude professionnelle ont été recueillies par questionnaire auprès des patients et des médecins généralistes entre Septembre 2013 et Juillet 2014. La qualité de vie a été évaluée grâce au questionnaire Mac New. Résultats : 48 patients ont été inclus. Le taux d'implication était de 96% pour les médecins et 77% pour les patients. 3 patients ont été réformés. Avant le SCA, 81% étaient en postes opérationnels, à ce jour seulement 32%. Le délai médian de reprise du travail était de 31,5 jours, celui de reprise du sport était de 106,5 jours. Le statut d'officier et l'origine spastique du SCA favorisent le reclassement en poste opérationnel. Le score global moyen de qualité de vie était de $5,69 \pm 1,11$. L'analyse en sous-groupes ne retrouvait aucune différence significative. Conclusion : La survenue d'un SCA marque un véritable tournant dans la vie professionnelle du militaire: inaptitude opérationnelle et à la projection sur les terrains d'opérations extérieures de façon définitive pour deux tiers d'entre eux. Cette inaptitude ne semble pas avoir d'influence sur leur qualité de vie. Le retour au travail précoce et la reprise rapide et systématique du sport peuvent expliquer ce résultat.

Mots-clés : syndrome coronarien aigu, militaire, qualité de vie, aptitude, reprise du travail, questionnaire Mac New

TITLE : Impact of acute coronary syndromes on professional competence and quality of life. About an observational study in a population of French soldiers.

Abstract : Introduction : The purpose of the study is to assess the impact of acute coronary syndromes (ACS) on professional competence and quality of life of military personnel. Methods : This is a monocentric observational and descriptive epidemiological study around a cohort of military who had a first ACS between January 2006 and December 2011. The data of vocational aptitude were collected by questionnaire to patients and general practitioners between September 2013 and July 2014. The quality of life was assessed by questionnaire Mac New. Results : 48 patients were included. The involvement rate was 96% for physicians and 77% for patients. 3 patients were reformed. Before ACS, 81% were in operational assignment, currently only 32%. The median time to return to work was 31.5 days, that of resumption of sport was 106.5 days. Officer status and spastic angina promote reclassification to operational assignment. The average score for quality of life was 5.69 ± 1.11 . The subgroups analysis found no significant difference. Conclusion : Occurrence of ACS is a milestone in the military career: unfitness for operative activity and operations abroad for two-thirds of them. This failure does not appear to affect their quality of life. Early return to work and fast and systematic recovery of sport can explain this result.

Keywords : acute coronary syndrome, military, quality of life, aptitude, return to work, Mac New questionnaire

INTITULE ET ADRESSE DE L'U.F.R. :

Faculté de Médecine PARIS 5 René Descartes
15, rue de l'école de médecine 75008 PARIS