



**HAL**  
open science

**Intérêt et place de la médecine générale dans la surveillance clinique et biologique des patients insuffisants cardiaques et coronariens quatre à six semaines après la fin de la prise en charge au SSR de cardiologie vasculaire du centre hospitalier d'Arles**

Guillaume Calhiol

► **To cite this version:**

Guillaume Calhiol. Intérêt et place de la médecine générale dans la surveillance clinique et biologique des patients insuffisants cardiaques et coronariens quatre à six semaines après la fin de la prise en charge au SSR de cardiologie vasculaire du centre hospitalier d'Arles. Sciences du Vivant [q-bio]. 2020. dumas-03102611

**HAL Id: dumas-03102611**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03102611>**

Submitted on 7 Jan 2021

**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.

**Intérêt et place de la médecine générale dans la surveillance clinique et biologique des patients insuffisants cardiaques et coronariens quatre à six semaines après la fin de la prise en charge au SSR de cardiologie-vasculaire du centre hospitalier d'Arles.**

# **T H E S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES**

**DE MARSEILLE**

**Le 11 Décembre 2020**

**Par Monsieur Guillaume CALHIOL**

**Né le 10 avril 1991 à Nîmes (30)**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Monsieur le Professeur GENTILE Gaëtan**

**Monsieur le Docteur SAINT PIERRE François**

**Madame le Docteur (MCA) ROUSSEAU DURAND Raphaëlle**

**Monsieur le Docteur (MCA) BARGIER Jacques**

**Président**

**Directeur**

**Assesseur**

**Assesseur**

## FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

Doyen	:	Pr. Georges LEONETTI
Vice-Doyen aux affaires générales	:	Pr. Patrick DESSI
Vice-Doyen aux professions paramédicales	:	Pr. Philippe BERBIS
Conseiller	:	Pr. Patrick VILLANI
<b>Assesseurs :</b>		
➤ aux études	:	Pr. Kathia CHAUMOITRE
➤ à la recherche	:	Pr. Jean-Louis MEGE
➤ à l'unité mixte de formation continue en santé	:	Pr. Justin MICHEL
➤ pour le secteur NORD	:	Pr. Stéphane BERDAH
➤ Groupements Hospitaliers de territoire	:	Pr. Jean-Noël ARGENSON
➤ aux masters	:	Pr. Pascal ADALIAN

### **Chargés de mission :**

➤ sciences humaines et sociales	:	Pr. Pierre LE COZ
➤ relations internationales	:	Pr. Stéphane RANQUE
➤ DU/DIU	:	Pr. Véronique VITTON
➤ DPC, disciplines médicales & biologiques	:	Pr. Frédéric CASTINETTI
➤ DPC, disciplines chirurgicales	:	Dr. Thomas GRAILLON

## ÉCOLE DE MEDECINE

Directeur : Pr. Jean-Michel VITON

### **Chargés de mission**

▪ PACES – Post-PACES	:	Pr. Régis GUIEU
▪ DFGSM	:	Pr. Anne-Laure PELISSIER
▪ DFASM	:	Pr. Marie-Aleth RICHARD
▪ DFASM	:	Pr. Marc BARTHET
▪ Préparation aux ECN	:	Dr Aurélie DAUMAS
▪ DES spécialités	:	Pr. Pierre-Edouard FOURNIER
▪ DES stages hospitaliers	:	Pr. Benjamin BLONDEL
▪ DES MG	:	Pr. Christophe BARTOLI
▪ Démographie médicale	:	Dr. Noémie RESSEGUIER
▪ Etudiant	:	Elise DOMINJON

### **ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE**

Directrice : Madame Carole ZAKARIAN

*Chargés de mission*

- 1<sup>er</sup> cycle : Madame Estelle BOISSIER
- 2<sup>ème</sup> cycle : Madame Cécile NINA

### **ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION**

Directeur : Monsieur Philippe SAUVAGEON

*Chargés de mission*

- Masso- kinésithérapie 1<sup>er</sup> cycle : Madame Béatrice CAORS
- Masso-kinésithérapie 2<sup>ème</sup> cycle : Madame Joannie HENRY
- Mutualisation des enseignements : Madame Géraldine DEPRES

### **ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES**

Directeur : Monsieur Sébastien COLSON

*Chargés de mission*

- Chargée de mission : Madame Sandrine MAYEN RODRIGUES
- Chargé de mission : Monsieur Christophe ROMAN

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM AGOSTINI Serge  
ALDIGHERI René  
ALESSANDRINI Pierre  
ALLIEZ Bernard  
AQUARON Robert  
ARGEME Maxime  
ASSADOURIAN Robert  
AUFFRAY Jean-Pierre  
AUTILLO-TOUATI Amapola  
AZORIN Jean-Michel  
BAILLE Yves  
BARDOT Jacques  
BARDOT André  
BERARD Pierre  
BERGOIN Maurice  
BERLAND Yvon  
BERNARD Dominique  
BERNARD Jean-Louis  
BERNARD Pierre-Marie  
BERTRAND Edmond  
BISSET Jean-Pierre  
BLANC Bernard  
BLANC Jean-Louis  
BOLLINI Gérard  
BONGRAND Pierre  
BONNEAU Henri  
BONNOIT Jean  
BORY Michel  
BOTTA Alain  
BOURGEADE Augustin  
BOUVENOT Gilles  
BOUYALA Jean-Marie  
BREMOND Georges  
BRICOT René  
BRUNET Christian  
BUREAU Henri  
CAMBOULIVES Jean  
CANNONI Maurice  
CARTOUZOU Guy  
CAU Pierre  
CHABOT Jean-Michel  
CHAMLIAN Albert  
CHARPIN Denis  
CHARREL Michel  
CHAUVEL Patrick  
CHOUX Maurice  
CIANFARANI François  
CLAVERIE Jean-Michel  
CLEMENT Robert  
COMBALBERT André  
CONTE-DEVOLX Bernard  
CORRIOL Jacques  
COULANGE Christian  
DALMAS Henri  
DE MICO Philippe  
DESSEIN Alain  
DELARQUE Alain  
DEVIN Robert  
DEVRED Philippe  
DJIANE Pierre  
DONNET Vincent  
DUCASSOU Jacques

DRH Campus Timone

MM DUFOUR Michel  
DUMON Henri  
ENJALBERT Alain  
FAVRE Roger  
FIECHI Marius  
FARNARIER Georges  
FIGARELLA Jacques  
FONTES Michel  
FRANCES Yves  
FRANCOIS Georges  
FUENTES Pierre  
GABRIEL Bernard  
GALINIER Louis  
GALLAIS Hervé  
GAMERRE Marc  
GARCIN Michel  
GARNIER Jean-Marc  
GAUTHIER André  
GERARD Raymond  
GEROLAMI-SANTANDREA André  
GIUDICELLI Roger  
GIUDICELLI Sébastien  
GOUDARD Alain  
GOUIN François  
GRILLO Jean-Marie  
GRISOLI François  
GROULIER Pierre  
HADIDA/SAYAG Jacqueline  
HASSOUN Jacques  
HEIM Marc  
HOUEL Jean  
HUGUET Jean-François  
JAQUET Philippe  
JAMMES Yves  
JOUVE Paulette  
JUHAN Claude  
JUN Pierre  
KAPHAN Gérard  
KASBARIAN Michel  
KLEISBAUER Jean-Pierre  
LACHARD Jean  
LAFFARGUE Pierre  
LAUGIER René  
LE TREUT Yves  
LEVY Samuel  
LOUCHET Edmond  
LOUIS René  
LUCIANI Jean-Marie  
MAGALON Guy  
MAGNAN Jacques  
MALLAN- MANCINI Josette  
MALMEJAC Claude  
MARANINCHI Dominique  
MARTIN Claude  
MATTEI Jean François  
MERCIER Claude  
METGE Paul  
MICHOTÉY Georges  
MIRANDA François  
MONFORT Gérard  
MONGES André  
MONGIN Maurice

MAJ 01.09.2019

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM	MONTIES Jean-Raoul	VANUXEM Paul
	NAZARIAN Serge	VERVLOET Daniel
	NICOLI René	VIALETTES Bernard
	NOIRCLERC Michel	WEILLER Pierre-Jean
	OLMER Michel	
	OREHEK Jean	
	PAPY Jean-Jacques	
	PAULIN Raymond	
	PELOUX Yves	
	PENAUD Antony	
	PENE Pierre	
	PIANA Lucien	
	PICAUD Robert	
	PIGNOL Fernand	
	POGGI Louis	
	POITOUT Dominique	
	PONCET Michel	
	POUGET Jean	
	PRIVAT Yvan	
	QUILICHINI Francis	
	RANQUE Jacques	
	RANQUE Philippe	
	RICHAUD Christian	
	RIDINGS Bernard	
	ROCHAT Hervé	
	ROHNER Jean-Jacques	
	ROUX Hubert	
	ROUX Michel	
	RUFO Marcel	
	SAHEL José	
	SALAMON Georges	
	SALDUCCI Jacques	
	SAN MARCO Jean-Louis	
	SANKALE Marc	
	SARACCO Jacques	
	SARLES Jacques	
	SASTRE Bernard	
	SCHIANO Alain	
	SCOTTO Jean-Claude	
	SEBAHOUN Gérard	
	SERMENT Gérard	
	SOULAYROL René	
	STAHL André	
	TAMALET Jacques	
	TARANGER-CHARPIN Colette	
	THOMASSIN Jean-Marc	
	UNAL Daniel	
	VAGUE Philippe	
	VAGUE/JUHAN Irène	

## EMERITAT

<b>2008</b>		
M. le Professeur	LEVY Samuel	31/08/2011
Mme le Professeur	JUHAN-VAGUE Irène	31/08/2011
M. le Professeur	PONCET Michel	31/08/2011
M. le Professeur	KASBARIAN Michel	31/08/2011
M. le Professeur	ROBERTOUX Pierre	31/08/2011
<b>2009</b>		
M. le Professeur	DJIANE Pierre	31/08/2011
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2012
<b>2010</b>		
M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014
<b>2011</b>		
M. le Professeur	DI MARINO Vincent	31/08/2015
M. le Professeur	MARTIN Pierre	31/08/2015
M. le Professeur	METRAS Dominique	31/08/2015
<b>2012</b>		
M. le Professeur	AUBANIAC Jean-Manuel	31/08/2015
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2015
M. le Professeur	CAMBOULIVES Jean	31/08/2015
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2015
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2015
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2015
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2015
<b>2013</b>		
M. le Professeur	BRANCHEREAU Alain	31/08/2016
M. le Professeur	CARAYON Pierre	31/08/2016
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2016
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2016
M. le Professeur	HENRY Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	LE GUICHAOUA Marie-Roberte	31/08/2016
M. le Professeur	RUFO Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016
<b>2014</b>		
M. le Professeur	FUENTES Pierre	31/08/2017
M. le Professeur	GAMERRE Marc	31/08/2017
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2017
M. le Professeur	PERAGUT Jean-Claude	31/08/2017
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2017
<b>2015</b>		
M. le Professeur	COULANGE Christian	31/08/2018
M. le Professeur	COURAND François	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2016
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2016
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2016

## EMERITAT

2016		
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2017
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2019
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2017
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2017
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2019
M. le Professeur	JAMMES Yves	31/08/2019
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2017
M. le Professeur	POITOUT Dominique	31/08/2019
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2017
M. le Professeur	VIALETTES Bernard	31/08/2019
2017		
M. le Professeur	ALESSANDRINI Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2018
M. le Professeur	CHAUVEL Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2018
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2018
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2018
M. le Professeur	SEBBAHOUN Gérard	31/08/2018
2018		
M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2021
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2019
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2019
2019		
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2020
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2020
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2020
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2020
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2020
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2020
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2020

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHOSSEGROS Cyrille	GUEDJ Eric
ALBANESE Jacques	COLLART Frédéric	GUIEU Régis
ALIMI Yves	COSTELLO Régis	GUIS Sandrine
AMABILE Philippe	COURBIERE Blandine	GUYE Maxime
AMBROSI Pierre	COWEN Didier	GUYOT Laurent
ANDRE Nicolas	CRAVELLO Ludovic	<i>GUY'S Jean-Michel Surnombre</i>
ARGENSON Jean-Noël	CUISSET Thomas	HABIB Gilbert
ASTOUL Philippe	<i>CURVALE Georges Surnombre</i>	HARDWIGSEN Jean
ATTARIAN Shahram	DA FONSECA David	HARLE Jean-Robert
AUDOUIN Bertrand	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	<i>HOFFART Louis Disponibilité</i>
AUQUIER Pascal	DANIEL Laurent	HOUVENAEGHEL Gilles
AVIERINOS Jean-François	DARMON Patrice	JACQUIER Alexis
AZULAY Jean-Philippe	D'ERCOLE Claude	JOURDE-CHICHE Noémie
BAILLY Daniel	D'JOURNO Xavier	JOUVE Jean-Luc
BARLESI Fabrice	DEHARO Jean-Claude	KAPLANSKI Gilles
BARLIER-SETTI Anne	DELAPORTE Emmanuel	KARSENTY Gilles
BARTHET Marc	<i>DELPERO Jean-Robert Surnombre</i>	<i>KERBAUL François détachement</i>
BARTOLI Christophe	DENIS Danièle	KRAHN Martin
BARTOLI Jean-Michel	DISDIER Patrick	LAFFORGUE Pierre
BARTOLI Michel	DODDOLI Christophe	LAGIER Jean-Christophe
BARTOLOMEI Fabrice	DRANCOURT Michel	LAMBAUDIE Eric
BASTIDE Cyrille	DUBUS Jean-Christophe	LANCON Christophe
BENSOUSSAN Laurent	DUFFAUD Florence	LA SCOLA Bernard
BERBIS Philippe	DUFOUR Henry	LAUNAY Franck
BERBIS Julie	DURAND Jean-Marc	LAVIEILLE Jean-Pierre
BERDAH Stéphane	DUSSOL Bertrand	LE CORROLLER Thomas
<i>BERNARD Jean-Paul Retraite au 25/11/2019</i>	EBBO Mikael	LECHEVALLIER Eric
BEROUD Christophe	EUSEBIO Alexandre	LEGRE Régis
BERTUCCI François	FAKHRY Nicolas	LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
BLAISE Didier	<i>FAUGERE Gérard Surnombre</i>	LEONE Marc
BLIN Olivier	FELICIAN Olivier	LEONETTI Georges
BLONDEL Benjamin	FENOLLAR Florence	LEPIDI Hubert
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FIGARELLA/BRANGER Dominique	LEVY Nicolas
BONELLO Laurent	FLECHER Xavier	MACE Loïc
BONNET Jean-Louis	FOURNIER Pierre-Edouard	MAGNAN Pierre-Edouard
<i>BOTTA/FRIDLUND Danielle Surnombre</i>	FRANCESCHI Frédéric	MANCINI Julien
<i>BOUBLI Léon Surnombre</i>	FUENTES Stéphane	<i>MATONTI Frédéric Disponibilité</i>
BOUFI Mourad	GABERT Jean	MEGE Jean-Louis
BOYER Laurent	GABORIT Bénédicte	MERROT Thierry
BREGEON Fabienne	GAINNIER Marc	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BRETELLE Florence	GARCIA Stéphane	MEYER/DUTOUR Anne
BROUQUI Philippe	GARIBOLDI Vlad	MICCALEF/ROLL Joëlle
BRUDER Nicolas	GAUDART Jean	MICHEL Fabrice
BRUE Thierry	GAUDY-MARQUESTE Caroline	MICHEL Gérard
BRUNET Philippe	GENTILE Stéphanie	MICHEL Justin
BURTEY Stéphane	GERBEAUX Patrick	MICHELET Pierre
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GEROLAMI/SANTANDREA René	MILH Mathieu
CASANOVA Dominique	GILBERT/ALESSI Marie-Christine	MILLION Matthieu
CASTINETTI Frédéric	GIORGI Roch	MOAL Valérie
CECCALDI Mathieu	GIOVANNI Antoine	MORANGE Pierre-Emmanuel
CHAGNAUD Christophe	GIRARD Nadine	MOULIN Guy
CHAMBOST Hervé	GIRAUD/CHABROL Brigitte	MOUTARDIER Vincent
CHAMPSAUR Pierre	GONCALVES Anthony	<i>MUNDLER Olivier Surnombre</i>
CHANEZ Pascal	GRANEL/REY Brigitte	NAUDIN Jean
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GRANVAL Philippe	NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
CHARREL Rémi	GREILLIER Laurent	NICOLLAS Richard
CHAUMOITRE Kathia	GRIMAUD Jean-Charles	OLIVE Daniel
CHIARONI Jacques	GROB Jean-Jacques	OOUAFIK L'Houcine
CHINOT Olivier		OVAERT-REGGIO Caroline

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PAGANELLI Franck	ROCH Antoine	TRIGLIA Jean-Michel
PANUEL Michel	ROCHWERGER Richard	TROPANO Patrick
PAPAZIAN Laurent	ROLL Patrice	TSIMARATOS Michel
PAROLA Philippe	ROSSI Dominique	TURRINI Olivier
<i>PARRATTE Sébastien Disponibilité</i>	ROSSI Pascal	VALERO René
PELLISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROUDIER Jean	VAROQUAUX Arthur Damien
PELLETIER Jean	SALAS Sébastien	VELLY Lionel
PERRIN Jeanne	<i>SAMBUC Roland Surnombre</i>	VEY Norbert
PETIT Philippe	SARLES/PHILIP Nicole	VIDAL Vincent
PHAM Thao	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VIENS Patrice
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SCAVARDA Didier	VILLANI Patrick
PIQUET Philippe	SCHLEINITZ Nicolas	VITON Jean-Michel
PIRRO Nicolas	SEBAG Frédéric	VITTON Véronique
POINSO François	SEITZ Jean-François	VIEHWEGER Heide Elke
RACCAH Denis	SIELEZNEFF Igor	VIVIER Eric
RANQUE Stéphane	SIMON Nicolas	XERRI Luc
RAOULT Didier	STEIN Andréas	
REGIS Jean	TAIEB David	
REYNAUD/GAUBERT Martine	THIRION Xavier	
REYNAUD Rachel	THOMAS Pascal	
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth	THUNY Franck	
ROCHE Pierre-Hugues	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès	



### PROFESSEUR DES UNIVERSITES

ADALIAN Pascal  
AGHABABIAN Valérie  
BELIN Pascal  
CHABANNON Christian  
CHABRIERE Eric  
FERON François  
LE COZ Pierre  
LEVASSEUR Anthony  
RANJEVA Jean-Philippe  
SOBOL Hagay

### PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

### PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

### PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

### PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE A MI-TEMPS

ADNOT Sébastien  
GUIDA Pierre

### PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES (disciplines médicales)

LOUIS-BORRIONE Claude

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS**

AHERFI Sarah	ELDIN Carole	NINOVE Laetitia
ANGELAKIS Emmanouil ( <i>disponibilité</i> )	FABRE Alexandre	NOUGAIREDE Antoine
ATLAN Catherine ( <i>disponibilité</i> )	FAURE Alice	OLLIVIER Matthieu
BARTHELEMY Pierre	FOLETTI Jean- Marc	PAULMYER/LACROIX Odile
BEGE Thierry	FOUILLOUX Virginie	PESENTI Sébastien
BELIARD Sophie	FRANKEL Diane	RADULESCO Thomas
BENYAMINE Audrey	FROMNOT Julien	RESSEGUIER Noémie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis	GASTALDI Marguerite	ROBERT Philippe
BERTRAND Baptiste	GELSI/BOYER Véronique	ROMANET Pauline
BEYER-BERJOT Laura	GIUSIANO Bernard	SABATIER Renaud
BIRNBAUM David	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	SARI-MINODIER Irène
BONINI Francesca	GONZALEZ Jean-Michel	SAVEANU Alexandru
BOUCRAUT Joseph	GOURIET Frédérique	SECQ <i>Véronique (disponibilité)</i>
BOULAMERY Audrey	GRAILLON Thomas	STELLMANN Jan-Patrick
BOULLU/CIOCCA Sandrine	GUERIN Carole	SUCHON Pierre
BOUSSEN Salah Michel	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	TABOURET Emeline
BUFFAT Christophe	GUIDON Catherine	TOGA Caroline
CAMILLERI Serge	GUIVARCH Jokthan	TOGA Isabelle
CARRON Romain	HAUTIER/KRAHN Aurélie	TOMASINI Pascale
CASSAGNE Carole	HRAIECH Sami	TOSELLO Barthélémy
CERMOLACCE Michel	KASPI-PEZZOLI Elise	TROUSSE Delphine
CHAUDET Hervé	L'OLLIVIER Coralie	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
CHRETIEN Anne-Sophie	LABIT-BOUVIER Corinne	VELY Frédéric
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VION-DURY Jean
CUNY Thomas	LAGIER <i>Aude (disponibilité)</i>	ZATTARA/CANNONI Hélène
DADOUN <i>Frédéric (disponibilité)</i>	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	
DALES Jean-Philippe	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DAUMAS Aurélie	LOOSVELD Marie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle	MAAROUF Adil	
DELLIAUX Stéphane	MACAGNO Nicolas	
DESPLAT/JEGO Sophie	MAUES DE PAULA André	
DEVILLIER Raynier	MOTTOLA GHIGO Giovanna	
DUBOURG Grégory	NGUYEN PHONG Karine	
DUCONSEIL Pauline		
DUFOUR Jean-Charles		

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES**

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad	DEGIOANNI/SALLE Anna	POUGET Benoît
BARBACARU/PERLES T. A.	DESNUES Benoît	RUEL Jérôme
BERLAND/BENHAIM Caroline	MARANINCHI Marie	THOLLON Lionel
BOUCAULT/GARROUSTE Françoise	MERHEJ/CHAUVEAU Vicky	THIRION Sylvie
BOYER Sylvie	MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte	VERNA Emeline
COLSON Sébastien	POGGI Marjorie	

**MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE**

CASANOVA Ludovic

**MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS**

BARGIER Jacques  
BONNET Pierre-André  
CALVET-MONTREDON Céline  
JANCZEWSKI Aurélie  
NUSSLI Nicolas  
ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle  
THERY Didier (nomination au 1/10/2019)

**MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS**

BOURRIQUEN Maryline  
EVANS-VIALLAT Catherine  
LUCAS Guillaume  
MATHIEU Marion  
MAYENS-RODRIGUES Sandrine  
MELLINAS Marie  
REVIS Joana  
ROMAN Christophe  
TRINQUET Laure

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES et MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS  
PROFESSEURS ASSOCIES, MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES mono-appartenants**

ANATOMIE 4201	ANTHROPOLOGIE 20
<p>CHAMPSAUR Pierre (PU-PH) LE CORROLLER Thomas (PU-PH) PIRRO Nicolas (PU-PH)</p> <p>GUENOUN-MEYSSIGNAC Daphné (MCU-PH) <i>LAGIER Aude (MCU-PH) disponibilité</i></p> <p>THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)</p>	<p>ADALIAN Pascal (PR)</p> <p>DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF) POUGET Benoît (MCF) VERNA Emeline (MCF)</p>
	<b>BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501</b>
	<p>CHARREL Rémi (PU PH) DRANCOURT Michel (PU-PH) FENOLLAR Florence (PU-PH) FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH) NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH) LA SCOLA Bernard (PU-PH) RAOULT Didier (PU-PH)</p> <p>AHERFI Sarah (MCU-PH) <i>ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) disponibilité</i> DUBOURG Grégory (MCU-PH) GOURIET Frédérique (MCU-PH) NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH) NINOVE Laetitia (MCU-PH)</p> <p>CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)</p> <p>LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section) DESNUES Benoit (MCF) ( 65ème section ) MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)</p>
<b>ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203</b>	
<p>CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH) DANIEL Laurent (PU-PH) FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH) GARCIA Stéphane (PU-PH) XERRI Luc (PU-PH)</p> <p>DALES Jean-Philippe (MCU-PH) GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH) LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH) MACAGNO Nicolas (MCU-PH) MAUES DE PAULA André (MCU-PH) <i>SECQ Véronique (MCU-PH) disponibilité</i></p>	
	<b>BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401</b>
<b>ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ; MEDECINE URGENCE 4801</b>	<p>BARLIER/SETTI Anne (PU-PH) GABERT Jean (PU-PH) GUIEU Régis (PU-PH) OUAFIK L'Houcine (PU-PH)</p> <p>BUFFAT Christophe (MCU-PH) FROMNOT Julien (MCU-PH) MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH) ROMANET Pauline (MCU-PH) SAVEANU Alexandru (MCU-PH)</p>
<p>ALBANESE Jacques (PU-PH) BRUDER Nicolas (PU-PH) LEONE Marc (PU-PH) MICHEL Fabrice (PU-PH) VELLY Lionel (PU-PH)</p> <p>BOUSSEN Salah Michel (MCU-PH) GUIDON Catherine (MCU-PH)</p>	
ANGLAIS 11	BIOLOGIE CELLULAIRE 4403
<p>BRANDENBURGER Chantal (PRCE)</p>	<p>ROLL Patrice (PU-PH)</p> <p>FRANKEL Diane (MCU-PH) GASTALDI Marguerite (MCU-PH) KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH) LEVY-MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)</p>
<b>BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5405</b>	
<p>METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH) PERRIN Jeanne (PU-PH) DRH Campus Timone</p>	

MAJ 01.09.2019

**BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301**

GUEDJ Eric (PU-PH)  
 GUYE Maxime (PU-PH)  
 MUNDLER Olivier (PU-PH) *Surnombre*  
 TAIEB David (PU-PH)

BELIN Pascal (PR) (69ème section)  
 RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)  
 VION-DURY Jean (MCU-PH)

BARBACARU/PERLES Téodora Adriana (MCF) (69ème section)

**BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE  
ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION 4604**

GAUDART Jean (PU-PH)  
 GIORGI Roch (PU-PH)  
 MANCINI Julien (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)  
 DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)  
 GIUSIANO Bernard (MCU-PH)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)  
 BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

**CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002**

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)  
 BLONDEL Benjamin (PU-PH)  
 CURVALE Georges (PU-PH) *Surnombre*  
 FLECHER Xavier (PU-PH)  
 PARRATTE Sébastien (PU-PH) *Disponibilité*  
 ROCHWERGER Richard (PU-PH)  
 TROPIANO Patrick (PU-PH)

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

**CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702**

BERTUCCI François (PU-PH)  
 CHINOT Olivier (PU-PH)  
 COWEN Didier (PU-PH)  
 DUFFAUD Florence (PU-PH)  
 GONCALVES Anthony (PU-PH)  
 HOUVENAEGHEL Gilles (PU-PH)  
 LAMBAUDIE Eric (PU-PH)  
 SALAS Sébastien (PU-PH)  
 VIENS Patrice (PU-PH)

SABATIER Renaud (MCU-PH)  
 TABOURET Emeline (MCU-PH)

**CARDIOLOGIE 5102**

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)  
 BONELLO Laurent (PU-PH)  
 BONNET Jean-Louis (PU-PH)  
 CUISSET Thomas (PU-PH)  
 DEHARO Jean-Claude (PU-PH)  
 FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)  
 HABIB Gilbert (PU-PH)  
 PAGANELLI Franck (PU-PH)  
 THUNY Franck (PU-PH)

**CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE 5202**

BERDAH Stéphane (PU-PH)  
 DELPERO Jean-Robert (PU-PH) *Surnombre*  
 HARDWIGSEN Jean (PU-PH)  
 MOUTARDIER Vincent (PU-PH)  
 SEBAG Frédéric (PU-PH)  
 SIELEZNEFF Igor (PU-PH)  
 TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)  
 BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)  
 BIRNBAUM David (MCU-PH)  
 DUCONSEIL Pauline (MCU-PH)  
 GUERIN Carole (MCU-PH)

**CHIRURGIE INFANTILE 5402**

GUYSS Jean-Michel (PU-PH) *Surnombre*  
 JOUVE Jean-Luc (PU-PH)  
 LAUNAY Franck (PU-PH)  
 MERROT Thierry (PU-PH)  
 VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)  
 FAURE Alice (MCU-PH)  
 PESENTI Sébastien (MCU-PH)

LOUIS-BORRIONE Claude (PR associé des Universités)

**CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503**

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)  
 GUYOT Laurent (PU-PH)

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

<p align="center"><b>CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103</b></p> <p>COLLART Frédéric (PU-PH)  D'JOURNO Xavier (PU-PH)  DODDOLI Christophe (PU-PH)  GARIBOLDI Vlad (PU-PH)  MACE Loïc (PU-PH)  THOMAS Pascal (PU-PH)</p> <p>FOUILLOUX Virginie (MCU-PH)  TROUSSE Delphine (MCU-PH)</p>	<p align="center"><b>CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOGIE 5004</b></p> <p>CASANOVA Dominique (PU-PH)  LEGRE Régis (PU-PH)</p> <p>BERTRAND Baptiste (MCU-PH)  HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)</p>
<p align="center"><b>CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104</b></p> <p>ALIMI Yves (PU-PH)  AMABILE Philippe (PU-PH)  BARTOLI Michel (PU-PH)  BOUFI Mourad (PU-PH)  MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)  PIQUET Philippe (PU-PH)  SARLON-BARTOLI Gabrielle (PU PH)</p>	<p align="center"><b>GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201</b></p> <p>BARTHET Marc (PU-PH)  BERNARD Jean-Paul (PU-PH) <i>retraite au 25/11/2019</i>  BOTTA-FRIDLUND Danielle (PU-PH) <i>Surnombre</i>  DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)  GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)</p>
<p align="center"><b>HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202</b></p> <p>LEPIDI Hubert (PU-PH)  LEPIDI Hubert (PU-PH)</p> <p>PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)</p>	<p>GRANDVAL Philippe (PU-PH)  GRIMAUD Jean-Charles (PU-PH)  SEITZ Jean-François (PU-PH)  VITTON Véronique (PU-PH)</p> <p>GONZALEZ Jean-Michel ( MCU-PH)</p>
<p align="center"><b>DERMATOLOGIE - VENERELOGIE 5003</b></p> <p>BERBIS Philippe (PU-PH)  DELAPORTE Emmanuel (PU-PH)  GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)  GROB Jean-Jacques (PU-PH)  RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)</p>	<p align="center"><b>GENETIQUE 4704</b></p> <p>BEROUD Christophe (PU-PH)  KRAHN Martin (PU-PH)  LEVY Nicolas (PU-PH)  SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)</p>
<p align="center"><b>DUSI</b></p> <p>COLSON Sébastien (MCF)</p> <p>BOURRIQUEN Maryline (MAST)  EVANS-VIALLAT Catherine (MAST)  LUCAS Guillaume (MAST)  MAYEN-RODRIGUES Sandrine (MAST)  MELLINAS Marie (MAST)  ROMAN Christophe (MAST)  TRINQUET Laure (MAST)</p>	<p>NGYUEN Karine (MCU-PH)  TOGA Caroline (MCU-PH)  ZATTARA/CANNONI Héléne (MCU-PH)</p>
<p align="center"><b>ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5404</b></p> <p>BRUE Thierry (PU-PH)  CASTINETTI Frédéric (PU-PH)  CUNY Thomas (MCU PH)</p>	<p align="center"><b>GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403</b></p> <p>AGOSTINI Aubert (PU-PH)  BOUBLI Léon (PU-PH) <i>Surnombre</i>  BRETELLE Florence (PU-PH)  CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)  COURBIERE Blandine (PU-PH)  CRAVELLO Ludovic (PU-PH)  D'ERCOLE Claude (PU-PH)</p>

**EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601****HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701**

AUQUIER Pascal (PU-PH)  
 BERBIS Julie (PU-PH)  
 BOYER Laurent (PU-PH)  
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)  
 SAMBUC Roland (PU-PH) *Surnombre*  
 THIRION Xavier (PU-PH)

BLAISE Didier (PU-PH)  
 COSTELLO Régis (PU-PH)  
 CHIARONI Jacques (PU-PH)  
 GILBERT/ALESSI Marie-Christine (PU-PH)  
 MORANGE Pierre-Emmanuel (PU-PH)  
 VEY Norbert (PU-PH)

LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)  
 RESSEGUIER Noémie (MCU-PH)

DEVILLIER Raynier (MCU PH)  
 GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)  
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)  
 LOOSVELD Marie (MCU-PH)  
 SUCHON Pierre (MCU-PH)

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)  
 TANTI-HARDOUIN Nicolas (PRAG)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

**IMMUNOLOGIE 4703****MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603**

KAPLANSKI Gilles (PU-PH)  
 MEGE Jean-Louis (PU-PH)  
 OLIVE Daniel (PU-PH)  
 VIVIER Eric (PU-PH)

BARTOLI Christophe (PU-PH)  
 LEONETTI Georges (PU-PH)  
 PELISSIER-ALICOT Anne-Laure (PU-PH)  
 PIERCECCHI-MARTI Marie-Dominique (PU-PH)

FERON François (PR) (69ème section)

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BOUCRAUT Joseph (MCU-PH)  
 CHRETIEN Anne-Sophie (MCU PH)  
 DEGEORGES/VITTE Joëlle (MCU-PH)  
 DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH)  
 ROBERT Philippe (MCU-PH)  
 VELY Frédéric (MCU-PH)

BERLAND/BENHAIM Caroline (MCF) (1ère section)

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

**MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905****MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503**

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)  
 VITON Jean-Michel (PU-PH)

BROUQUI Philippe (PU-PH)  
 LAGIER Jean-Christophe (PU-PH)  
 MILLION Matthieu (PU-PH)  
 PAROLA Philippe (PU-PH)  
 STEIN Andréas (PU-PH)

**MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602**

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

ELDIN Carole (MCU-PH)

**MEDECINE D'URGENCE 4805**

BERGE-LEFRANC Jean-Louis (MCU-PH)  
 SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

KERBAUL François (PU-PH) *détachement*  
 MICHELET Pierre (PU-PH)

**MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU  
VIEILLISSEMENT ; ADDICTOLOGIE 5301**

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)  
 DISDIER Patrick (PU-PH)  
 DURAND Jean-Marc (PU-PH)  
 GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)  
 HARLE Jean-Robert (PU-PH)  
 ROSSI Pascal (PU-PH)  
 SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)  
 EBBO Mikael (MCU-PH)  
 DRH Campus Timone

MAJ 01.09.2019

<b>PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502</b>	<b>PHILOSOPHIE 17</b>
--	-----------------------

RANQUE Stéphane (PU-PH)

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

MATHIEU Marion (MAST)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

<b>PEDIATRIE 5401</b>	<b>PHYSIOLOGIE 4402</b>
-----------------------	-------------------------

ANDRE Nicolas (PU-PH)

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)

CHAMBOST Hervé (PU-PH)

BREGEON Fabienne (PU-PH)

DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)

GABORIT Bénédicte (PU-PH)

GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)

MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

MICHEL Gérard (PU-PH)

TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

MILH Mathieu (PU-PH)

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)

OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)

BONINI Francesca (MCU-PH)

REYNAUD Rachel (PU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

FABRE Alexandre (MCU-PH)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

<b>PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903</b>	<b>PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101</b>
--	---------------------------------------

BAILLY Daniel (PU-PH)

ASTOUL Philippe (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

BARLESI Fabrice (PU-PH)

NAUDIN Jean (PU-PH)

CHANEZ Pascal (PU-PH)

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

<b>PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16</b>
---

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

AGHABABIAN Valérie (PR)

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

<b>RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302</b>	<b>RHUMATOLOGIE 5001</b>
---	--------------------------

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)

CHAGNAUD Christophe (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

GIRARD Nadine (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

JACQUIER Alexis (PU-PH)

MOULIN Guy (PU-PH)

PANUEL Michel (PU-PH)

PETIT Philippe (PU-PH)

VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)

VIDAL Vincent (PU-PH)

<b>THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804</b>
---

AMBROSI Pierre (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

<b>REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802</b>
---

GANNIER Marc (PU-PH)

<b>UROLOGIE 5204</b>
----------------------

GERBEAUX Patrick (PU-PH)

BASTIDE Cyrille (PU-PH)

PAPAZIAN Laurent (PU-PH)

KARSENTY Gilles (PU-PH)

ROCH Antoine (PU-PH)

LECHEVALLIER Eric (PU-PH)

HRAIECH ORH Campus Timone

ROSSI Dominique (PU-PH)

MAJ 01.09.2019

## **Remerciement :**

### Au président du jury :

A Monsieur le Professeur Gaëtan GENTILE, vous me faites l'honneur de présider ma soutenance de thèse. Je vous en suis très reconnaissant et vous remercie pour votre implication dans la formation des futurs médecins.

### Aux membres du jury :

A Madame le Docteur Raphaëlle ROUSSEAU DURAND, vous m'avez accompagné tout le long de cet internat. Je tiens à vous remercier d'avoir accepté de faire partie de mon jury et pour votre implication auprès des internes. C'est un honneur de vous avoir pour cette soutenance.

A Monsieur le Docteur Jacques BARGIER, vous avez été l'un des premiers à m'accompagner au début de l'internat. Je suis honoré de vous avoir en tant que membre du jury. Je tiens à vous remercier d'avoir accepté ma demande ainsi que pour votre engagement auprès des internes.

### Au directeur de thèse :

A Monsieur le Docteur François SAINT PIERRE, je tiens à te remercier pour ton accompagnement au cours de ce travail de thèse mais également pour la qualité de ton enseignement au cours de cet internat. C'est un honneur et une fierté pour moi de travailler au sein de ton service.

### Aux équipes médicales :

Je tiens à remercier le Dr Isabelle PERNEL pour son implication dans le SSR et sa participation à cette thèse. Je remercie chaleureusement le Dr Philippe NIGRI, pour son aide précieuse et ses conseils dans la réalisation de ce travail. Je remercie également le Dr Renaud KREBS.

Je tiens à remercier l'équipe pluridisciplinaire du SSR cardiologie-vasculaire de l'hôpital d'Arles pour le formidable travail effectué. Les IDE, Laure, Karine, Manue, Laurent merci pour votre gentillesse et votre aide. Mais également, Nathalie, Ryma, Kheira, Paul, Ludivine, Yvan et les pharmaciens.

Un grand merci, au Dr Iulia BORS pour ta bienveillance, tes qualités professionnelles et humaines, au Dr Geoffrey MARCENAC pour ta pédagogie et ta contribution à ma formation, au Dr MALAK pour vos précieux conseils. Je tiens à remercier sincèrement le Dr MINTA et le Dr SI AHMED. Je remercie toute l'équipe médicale, paramédicale et les secrétaires de la Cardiologie d'Arles c'est un plaisir de travailler avec vous.

Merci au Dr ALBU, pour m'avoir enseigné la sémiologie et les valeurs du métier de médecin, je vous en suis très reconnaissant.

Je souhaite remercier le Dr Paul COCHET pour avoir participé à ma formation au cours de cet internat, merci d'avoir renforcé mes convictions pour ce métier. Merci également au Dr Michel CHAY. Je n'oublierai jamais ces mois passés à vos côtés à Tarascon.

Un grand merci à toutes les équipes médicales et paramédicales qui m'ont accompagné pendant ces longues années.

### A ma famille et mes amis :

A mes parents merci de m'avoir accompagné au cours de ces longues années d'études. Merci pour votre soutien et votre dévouement. Papa, je n'oublierai jamais ce premier voyage en vue de mon inscription. Merci pour ton implication dans le projet médical à venir. Maman, merci de m'avoir donné la vocation. Je suis fier de te succéder, la tâche ne sera pas mince. Je ne sais comment vous remercier pour l'amour que vous me portez.

A mon frère Alexandre, merci de m'avoir soutenu tout le long de mon cursus. Tu m'as écouté, tu m'as épaulé. Merci pour cette complicité que tu n'as cessé de faire grandir. Je garde en mémoire tous les bons moments passés ensemble au cours de tes visites. Je suis fier de toi et te souhaite tout le succès que tu mérites dans ces études.

A ma sœur Aurélie, merci pour le soutien que tu m'as apporté. Je me rappelle encore de ce premier voyage, long et tumultueux, on en rigolera toujours. Merci pour tes encouragements, ton réconfort, merci pour les bons moments partagés au cours de tes visites. Je suis fier de notre complicité et te souhaite plein de bonheur dans tes projets et l'évènement à venir.

A ma fiancée Laura, voilà plus de huit ans que tu m'accompagnes, nous sommes liés par notre parcours et par ce mariage à venir. Je suis fier de t'avoir à mes côtés, fier de ce que tu entreprends et de tes ambitions. Je tiens à te remercier de m'avoir accompagné dans ces études et de participer à mon bonheur.

A mes grands-parents, papi Jean tu as toujours cru en moi, merci. Papi Marcel tu m'as soutenu ces longues années, aujourd'hui je pense que tu aurais été fier de cet aboutissement.

Mes oncles, mes tantes et mes cousins, merci pour votre soutien, vous savez à quel point la famille compte pour moi.

Armand et Lucile, je suis heureux que vous fassiez parti de ma famille, merci pour vos encouragements.

A ma belle-famille merci pour votre soutien et votre accueil au sein des vôtres.

Hugo et Sylvain, nous avons grandi comme des frères, les années passent mais nous sommes toujours aussi liés. Merci pour votre présence et votre soutien au cours de ces années d'études.

Maxime, tu m'as encouragé toutes ces années, je veux te dire merci. Je suis heureux de te compter parmi mes proches.

Christophe, ces études mon permis de faire une magnifique rencontre, je me souviens encore des premiers mois et de cette complicité qui n'a fait que s'accroître. Merci d'être là aujourd'hui.

Benjamin, le plus « sudiste » des Parisiens, merci d'avoir été là ces nombreuses années. Je suis fier de notre amitié.

Timothé, notre passion commune pour le sport, ces années passées ensemble et nos moments de décompression lors des séances de CrossFit, merci.

Cristol, tu es présent depuis toutes ces années. Merci encore à toi et à Melissa pour votre visite. Merci pour le « ZOTAC » qui m'a permis d'écrire cette thèse dans de bonnes conditions.

Paul, tu m'as aidé dès le début de ces études, aujourd'hui je tiens à te dire merci.

Bastien et Julien, merci pour ces trois années d'internat et ce stage sur Avignon.

Alexandre, merci pour ton amitié, au plaisir de travailler un jour ensemble.

Pauline, Louis, François, Romain et Benoit merci d'être présent depuis toutes ces années.

## Table des matières :

ABREVIATIONS :	3
TABLE DES ILLUSTRATIONS :	5
I. INTRODUCTION.	6
II. REVUE DE LA LITTERATURE.	9
II.1. Epidémiologie.	9
II.1.1. L'insuffisance cardiaque.	9
II.1.2. La cardiopathie ischémique.	10
II.1.3. Soins de suite et de réadaptation.	10
II.2. La réadaptation cardiaque.	11
II.2.1. Le bénéfice de la réadaptation cardiaque.	11
II.2.2. Preuves scientifiques des effets de l'exercice physique.	12
II.2.2.1. Actions de l'activité physique sur les facteurs de risques.	12
II.2.2.2. Actions de l'activité physique sur les vaisseaux sanguins.	13
II.2.2.3. Actions de l'activité physique sur le système nerveux autonome.	13
II.2.2.4. Actions de l'activité physique sur les systèmes respiratoire et musculaire.	14
II.2.2.5. Actions de l'activité physique sur l'épigénétique.	14
II.2.3. Preuves scientifiques concernant les autres composantes de la réadaptation cardiaque.	14
II.2.3.1. L'éducation thérapeutique.	14
II.2.3.2. L'évaluation diététique.	15
II.2.3.3. L'évaluation psychologique.	15
III. MATERIEL ET METHODE.	16
III.1. Description de l'étude.	16
III.2. Population étudiée.	16
III.3. Déroulement de l'enquête.	16
III.4. Matériel.	17
III.5. Le recueil des données.	18
IV. RESULTATS.	19
IV.1. La population.	19
IV.1.1. Le sexe.	19
IV.1.2. L'âge.	19
IV.1.3. Les pathologies.	19
IV.1.4. Participation à l'entretien.	20
IV.1.5. La durée de l'entretien.	20
IV.2. Les paramètres cliniques.	21
IV.2.1. Evaluation de la dyspnée.	21
IV.2.2. La fréquence cardiaque de repos.	21
IV.2.3. La tension artérielle systolique.	22
IV.2.4. Le poids.	23
IV.2.5. L'indice de masse corporelle.	23
IV.3. Les paramètres biologiques.	25
IV.3.1. NT-pro-BNP.	25
IV.3.2. L'hémoglobinémie.	25
IV.3.3. Le LDL-cholestérol.	26

IV.3.4. L'hémoglobine glyquée. ....	27
IV.3.5. La fonction rénale. ....	28
IV.4. Les autres paramètres. ....	29
IV.4.1. L'observance médicamenteuse. ....	29
IV.4.2. Le niveau d'activité physique. ....	30
IV.4.3. Le tabagisme. ....	30
V. DISCUSSION. ....	31
V.1. A propos de « matériel et méthode ». ....	31
V.2. A propos de « résultats ». ....	32
V.2.1. La population. ....	32
IV.2.2. Les paramètres cliniques. ....	33
V.2.3. Les paramètres biologiques. ....	36
V.2.4. Les autres paramètres. ....	37
V.3. A propos de l'outil créé. ....	39
VI. CONCLUSION. ....	42
VII. ANNEXES. ....	44
VIII. BIBLIOGRAPHIE. ....	55

## **ABREVIATIONS :**

ALD : Affection Longue Durée

AP : Activité Physique

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

BPM : Battements Par Minute

CMD : Cardiomyopathie Dilatée

CNAM : Caisse Nationale d'Assurance Maladie

CPI : Cardiopathie Ischémique

DFG : Débit de Filtration Glomérulaire

ESC : European Society of Cardiology

ETAPES : Expérimentations de Télémedecine pour l'Amélioration des Parcours En Santé

ETP : Education Thérapeutique

FC : Fréquence Cardiaque

HAS : Haute Autorité de Santé

HbA1c : Hémoglobine glyquée

HDL : High Density Lipoprotein

HTA : Hypertension Artérielle

IC : Insuffisance Cardiaque

IDM : Infarctus Du Myocarde

IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion

IPP : Inhibiteur de la Pompe à Proton

IMC : Indice de Masse Corporelle

IPAQ : International Physical Activity Questionnaire

LDL : Low Density Lipoprotein

NO : Monoxyde d'Azote

NYHA : New York Heart Association

OMI : Œdème des Membres Inférieurs

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PAC : Pontage Aorto-Coronarien

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

RC : Réadaptation cardiaque  
SCA : Syndrome Coronarien Aiguë  
SFC : Société Française de Cardiologie  
SSR : Soins de Suites et Réadaptation  
TAD : Tension Artérielle Diastolique  
TAS : Tension Artérielle Systolique  
VEGF :Vascular Endothelial Growth Factor

## TABLE DES ILLUSTRATIONS :

### FIGURES :

Figure 1 : La répartition du sexe dans l'étude.....	19
Figure 2 : Les différentes cardiopathies retrouvées dans l'étude.....	19
Figure 3 : Répartition des sujets coronariens et insuffisants cardiaques.....	20
Figure 4 : Nombre de patient vu en entretien.....	20
Figure 5 : Evaluation du score NYHA.....	21
Figure 6 : Mesure de la fréquence cardiaque de repos.....	21
Figure 7 : Mesure de la tension artérielle systolique.....	22
Figure 8 : Répartition des patients selon les valeurs normales de la tension artérielle systolique.....	22
Figure 9 : Différence de poids (en kg) par patient en 4 à 6 semaines.....	23
Figure 10 : Mesure de l'indice de masse corporelle.....	23
Figure 11 : Manifestation d'œdèmes des membres inférieurs.....	24
Figure 12 : Répartition du NT-pro-BNP selon la valeur normale.....	25
Figure 13 : Mesure de l'hémoglobinémie chez les hommes.....	25
Figure 14 : Mesure de l'hémoglobinémie chez les femmes.....	26
Figure 15 : Mesure du LDL-cholestérol.....	26
Figure 16 : Répartition des patients selon les objectifs de LDL-cholestérol de la SFC.....	27
Figure 17 : Mesure de l'hémoglobine glyquée.....	27
Figure 18 : Répartition des patients selon les objectifs de l'HbA1c de la SFC.....	28
Figure 19 : Mesure du débit de filtration glomérulaire.....	28
Figure 20 : Evaluation de l'observance médicamenteuse selon le questionnaire de la CNAM.....	29
Figure 21 : Réponses par « OUI » au questionnaire d'observance.....	29
Figure 22 : Evaluation du niveau d'activité physique selon le questionnaire IPAQ.....	30
Figure 23 : Evaluation du tabagisme.....	30

### ANNEXES :

Annexe 1 : Fiche utilisée au cours des entretiens.....	44
Annexe 2 : Questionnaire d'observance médicamenteuse, CNAM.....	47
Annexe 3 : Questionnaire IPAQ, version courte.....	48
Annexe 4 : Interprétation du questionnaire IPAQ, version courte.....	50
Annexe 5 : Outil créé pour l'entretien par les médecins généralistes dans le cadre de la surveillance clinique et biologique des patients 4 à 6 semaine après la fin du SSR de cardiologie-vasculaire du CH d'Arles.....	52

## **I. INTRODUCTION.**

### Historique de la rééducation cardiaque :

En 1964, l'organisation mondiale de la santé (OMS) définit la réadaptation cardiaque (RC) ainsi : « La RC est constituée par l'ensemble des mesures ayant pour objet de rendre au malade ses capacités antérieures et d'améliorer même sa condition physique et mentale, lui permettant par ses moyens propres une place aussi normale que possible dans la Société »(1)

Entre 1991 et 1992, la société Française de cardiologie (SFC) crée un nouveau groupe de travail portant sur « l'exploration fonctionnelle et réadaptation des cardiaques ».(1)

Il faut attendre 1997, pour voir les premières recommandations de la SFC concernant la RC de l'adulte.(1)

Plus récemment, en juin 2020, la SFC a publié un article « RC : les preuves scientifiques récentes de ses bénéfices » dans lequel elle témoigne de l'importance de la RC dans la réduction de la mortalité et des re-hospitalisations chez les patients coronariens et insuffisants cardiaques. (2)

### Place du médecin traitant dans la rééducation cardiaque :

Si en France, la RC est un sujet de discussion datant de plusieurs décennies nous constatons que les publications concernant le rôle du médecin traitant dans le suivi des patients souffrant de maladies cardiovasculaires ne sont que peu nombreuses.

De même les articles sur la place du médecin traitant dans l'évaluation clinique et biologique des patients ayant bénéficié de la réadaptation cardiaque en SSR sont très rares.

La Haute autorité de santé (HAS) a publié en 2014 un guide du parcours de soins de l'insuffisance cardiaque (IC). Dans ce dernier, elle définit le rôle du médecin généraliste dans la prise en charge des patients insuffisants cardiaques.

Le médecin traitant :

- Évoque le diagnostic et le fait confirmer par le cardiologue,
- Reconduit et adapte le traitement médicamenteux.
- Accompagne le patient dans la prise en charge de sa maladie,
- Fait le point sur les actions entreprises par le patient afin de parvenir aux objectifs ciblés.
- S'assure du respect des consultations auprès du spécialiste.

- Oriente le patient vers le cardiologue ou l'hôpital, en cas d'instabilité clinique et de réapparition des symptômes malgré le traitement.(3)

De même en Novembre 2017, la HAS a publié un document « Actes et prestations, affection de longue durée, maladie coronarienne stable ». Ce document ne statue pas clairement sur la place du médecin traitant dans la surveillance des patients coronariens.(4)

Pourtant le médecin traitant a une place centrale dans la prise en charge de ces patients, il est le premier maillon de la chaîne et doit connaître les critères d'évaluation et de surveillance afin d'accompagner au mieux le patient dans son parcours de soins.

*Problématique pratique du suivi de ces patients par le médecin traitant en ville :*

En 2013, en France, le nombre d'actes (consultations et visites) par habitant et par an chez le médecin généraliste était en moyenne de 4,1. (5) A titre de comparaison, les consultations toutes spécialités confondues (médecine générale et autres spécialités) en 2014 était de 6,3.(6) De toute évidence, les médecins traitant sont amenés à voir plus souvent les patients que leur cardiologue.

De plus, les médecins généralistes sont confrontés à la lourdeur et au nombre de courriers médicaux pour un temps de consultation limité et un afflux de patient de plus en plus important. La coordination ville-hôpital est souvent difficile à mettre en place. Son amélioration a pour but de limiter l'inertie de prise en charge entre la ville et l'hôpital au décours d'une hospitalisation en SSR. Des pistes existent afin d'améliorer le suivi de ces patients, comme par exemple la réalisation d'une « check-list » de sortie évaluée par le médecin traitant au cours d'une consultation dédiée ou encore le suivi en télécardiologie (appels téléphoniques structurés, télétransmissions de mesures comme la balance connectée, la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, la tension artérielle...). Un financement, proposé par les pouvoirs publics du suivi en télésurveillance de l'insuffisance cardiaque existe déjà sous la forme de l'expérimentation ETAPES (Expérimentations de Télémedecine pour l'Amélioration des Parcours En Santé). (7,8)

Objectif de ce travail :

Il ne s'agit pas ici de détailler tous les aspects de l'insuffisance cardiaque ou de l'insuffisance coronaire, ni d'étudier l'ensemble des rôles du médecin généraliste dans ces domaines.

Ce travail cherche à combler un besoin très précis en établissant un outil susceptible d'aider le médecin généraliste dans l'évaluation du patient au décours de sa prise en charge en SSR cardio-vasculaire. Cet outil, décliné sous la forme d'une « check list » associe des critères cliniques et biologiques dont la pertinence est déjà bien établie dans le cadre de la surveillance des patients pris en charge en SSR et qui ont présenté un syndrome coronarien aigu (SCA), ou bénéficié d'une chirurgie cardiaque (mise en place de prothèse valvulaire, chirurgie des gros vaisseaux, pontage aorto-coronarien PAC) ou d'une cardiomyopathie dilatée (CMD). La pertinence et la faisabilité de réalisation de cette « check list » dans la durée limitée de la consultation de médecine générale ont été évaluées dans ce travail, réalisée 4 à 6 semaines après la fin de la prise en charge en SSR de cardiologie-vasculaire du CH d'Arles.

## **II. REVUE DE LA LITTERATURE.**

### **II.1. Epidémiologie.**

#### **II.1.1. L'insuffisance cardiaque.**

L'insuffisance cardiaque (IC) est un problème majeur de santé publique en termes de mortalité et de coût de santé.

En 2013, le nombre de décès lié à l'IC comme cause initiale s'élève à 18 621 et 70 213 en ce qui concerne les causes multiples.(9)

Si la mortalité diminue entre 2000 (23 865 pour cause initiale(10)) et 2013, le taux d'hospitalisations pour IC entre 2002 et 2010 a évolué de 18%.(11)

En 2014, en France on note 165 093 hospitalisations avec pour cause principale l'insuffisance cardiaque. L'hospitalisation concerne principalement les sujets âgés, en effet les patients de 85 ans et plus représentent 43,4 % de ces hospitalisations dont 2/3 sont des femmes.(9)

Les patients hospitalisés pour décompensation cardiaque sont fréquemment réhospitalisés, on estime en 2013 que 20% des patients hospitalisés pour IC ont été réhospitalisés pour le même motif au cours de l'année. Depuis 2002 le taux de re-hospitalisations a augmenté de plus de 30%. (12)

Au cours de ces 20 dernières années, l'augmentation du nombre d'hospitalisations pour insuffisance cardiaque peut s'expliquer par le vieillissement des patients porteurs de cardiopathies suite à l'avènement de traitements et de techniques améliorant la survie (Inhibiteurs de l'enzyme de conversion (CONSENSUS,SOLVD) (13,14) puis sacubitril-valsartan (PIONEER-HF) (15), bêtabloquant (CIBIS 2) (16), inhibiteur des minéralocorticoïdes (EMPHASIS) (17) , pose de défibrillateur (SCD-HeFT) (18), technique de resynchronisation cardiaque), mais aussi par une plus grande prévalence de cette pathologie, en particulier du fait de l'amélioration de la survie des cardiopathies ischémiques, et notamment des infarctus en phase aiguë susceptibles de développer dans les suites une IC comme complication.

En 2010, la durée moyenne des hospitalisations était de 9,5 jours par séjour et de 12,6 jours par an. Le coût moyen d'une hospitalisation était de 4713 euros, on estime donc le coût annuel de la prise en charge des IC hospitalisées à 991 millions d'euros. (19)

### **II.1.2. La cardiopathie ischémique.**

A l'instar de l'IC, la cardiopathie ischémique (CPI) a un fort impact en termes de santé publique. En 2016, le nombre de patients décédés en France d'une CPI est de 32 460, la plus grande majorité étant des hommes (19 342).(10)

La mortalité liée au CPI, continue de diminuer en raison d'une amélioration de la prévention primaire, secondaire et de la prise en charge à la phase aigüe.

En 2014, on compte 221 108 hospitalisations pour CPI, dont environ 70 % des patients sont des hommes.(9)

Le taux d'hospitalisation en France pour CPI sur la période de 2008 à 2013 chez la femme de moins de 65 ans a augmenté de 19%.(20)

On explique cette progression par une augmentation des facteurs de risque cardio-vasculaire chez la femme. On constate par exemple l'augmentation entre 2005 et 2014 de la prévalence du tabagisme régulier chez la femme de 45 à 74 ans.(21)

Outre le tabagisme, l'accroissement de la prévalence de l'obésité et du diabète chez la femme contribue à cette augmentation. En effet entre 1997 et 2012 l'augmentation relative de l'obésité est plus importante chez la femme (+89,2%) que chez l'homme (+62,5%).(22)

Concernant le diabète entre 2000 et 2009 on note une progression de la prévalence du diabète de 2,6% à 4,4% indépendamment du sexe.(23)

Contrairement à l'IC, les patients victimes de CPI ne sont généralement pas réhospitalisés pour le même motif au cours de l'année.

### **II.1.3. Soins de suite et de réadaptation.**

En France en 2014, le nombre de séjours en soins de suites et réadaptation (SSR) s'élève à 1 401 000. 76% de ces séjours se déroulent en hospitalisation complète. Les patients sont pour la plus grande majorité des femmes (55%). L'âge moyen des femmes reste plus élevé que celui des hommes (69 contre 61 ans), notamment pour les hospitalisations complètes (74 contre 66 ans). La durée moyenne du séjour en hospitalisation complète est de 37 jours.(24)

Concernant les affections de l'appareil cardio-vasculaire le nombre de séjours en 2014 s'élève à 172 000. Cela comprend entre autre 66 000 séjours pour la CPI, 35 000 séjours pour l'IC et 19 000 pour les atteintes non rhumatismales des valves cardiaques.(24)

L'âge moyen en SSR cardiovasculaire est de 63,7 ans contre 69,9 tous secteurs confondus.(25)

La part de la pathologie « affection de l'appareil cardiovasculaire » est de 12% des séjours en SSR (5% pour la CPI et 2% l'IC). (24)

Environ 42% des patients avec CPI bénéficient d'une prise en charge en SSR en hospitalisation complète contre 85% pour les patients avec IC. (24)

En France, entre 2010 et 2014, en ce qui concerne la RC, on constate une augmentation du pourcentage des patients pris en charge en SSR ambulatoire tandis que celui des patients admis en SSR hospitalisation a lui diminué. A titre de comparaison, il n'y a eu aucune modification significative sur la répartition SSR ambulatoire/SSR hospitalisation pour « autre finalité ». (26)

On constate donc une prise en charge plus importante en ambulatoire pour la catégorie « affection de l'appareil cardiovasculaire » par rapport aux autres catégories de SSR. La différence de séjour en hospitalisation complète entre la CPI et IC peut s'expliquer par un âge avancé des patients victimes d'IC par rapport aux patients victimes de CPI et donc un degré de dépendance plus élevé.

Nous avons une disparité régionale des taux de recours à la réadaptation cardiaque post-infarctus du myocarde (IDM). Pour les hommes, le taux standardisé national est de 29,6 %. La région PACA a un taux de 25,6 % elle se situe donc en dessous du taux national. Pour les femmes, le taux standardisé national est de 24,9% contre 25 % pour la région PACA. (26)

Toutefois, nous constatons une évolution significative des taux régionaux de réadaptation cardiaque post-IDM entre 2010 et 2014. En effet, pour les hommes le taux d'évolution nationale est de 20,2% contre 31,1% pour la région PACA. Pour les femmes, le taux d'évolution nationale est de 26,9% contre 37,8% en région PACA. (26)

En France, seulement 20 % des patients IC peuvent bénéficier d'une prise en charge adaptée en SSR cardio-vasculaire, principalement en raison d'un manque de lits et de places pour pouvoir les accueillir. (2)

## **II.2. La réadaptation cardiaque.**

### **II.2.1. Le bénéfice de la réadaptation cardiaque.**

Tout d'abord, la réadaptation cardiaque a un impact favorable sur le contrôle des facteurs de risque, sur le fonctionnement des systèmes cardio-vasculaire, respiratoire et musculaire mais également sur l'augmentation des capacités d'effort et l'auto-contrôle des patients face à la maladie. Ainsi la qualité de vie et le pronostic des patients sont améliorés.

Bien que souvent méconnue, la rééducation cardio-vasculaire a un réel bénéfice concernant les économies en matière de système de santé.

De nombreuses études ont été faites sur le sujet coronarien, ainsi nous pouvons constater une réduction de mortalité cardiovasculaire de 26% et de re-hospitalisations de 18% après un syndrome coronarien aigu (SCA).(2)

Récemment, une méta-analyse a permis d'étudier les différents points de la réadaptation cardiaque chez les patients coronariens. Les résultats de celle-ci concluent à un bénéfice par ordre décroissant sur la morbi-mortalité : exercice physique, prise en charge psychologique, éducation du patient et contrôle des facteurs de risques, nutrition, aides sociales.(27)

En ce qui concerne les patients IC, des études randomisées ont montré une réduction de 12 % de la mortalité et 20 à 30 % des réhospitalisations chez ceux ayant une fraction d'éjection diminuée et qui ont une bonne observance à l'exercice physique.(28)

## **II.2.2. Preuves scientifiques des effets de l'exercice physique.**

### ***II.2.2.1. Actions de l'activité physique sur les facteurs de risques.***

L'activité physique (AP) et la lutte contre le sédentarisme permettent d'améliorer la capacité d'effort. Cette dernière est considérée comme le plus puissant pronostic chez les patients atteints de cardiopathies comme chez le sujet sain.(2)

L'AP permet de baisser la pression artérielle systolique de 3 à 5 mmHg, son efficacité apparaît en environ 24 semaines. Cette baisse bien que significative ne se substitue pas à un traitement médicamenteux. Il faut privilégier l'endurance plutôt que l'intensité (3 heures par semaine d'activité significative comme le vélo, la marche rapide, la natation...). Attention les travaux types résistance (sprint, musculation intensive) sont contre-indiqués car ils augmentent la pression systolique et diastolique. L'augmentation de la pression systolique peut faire courir un risque au patient.(29)(30)

Le syndrome métabolique est un ensemble de facteurs (selon l'OMS : HTA, tour de taille, triglycérides, HDL, glycémie à jeun, microalbumine) dont l'association confère un haut risque de survenue de maladie cardio-vasculaire. L'AP associée à une alimentation équilibrée permet de retarder l'apparition de diabète et des complications cardio-vasculaires qui en découlent. (2,31)

L'AP permet d'augmenter de façon modérée le HDL cholestérol qui est un facteur protecteur. En association avec un traitement médicamenteux elle permet de réduire le taux de LDL cholestérol.(2)

Enfin l'AP permet de diminuer le stress, l'anxiété et la dépression. (32)

#### ***II.2.2.2. Actions de l'activité physique sur les vaisseaux sanguins.***

La dysfonction endothéliale est considérée comme la pierre angulaire des différentes pathologies cardiovasculaires, on la retrouve aussi bien dans l'insuffisance cardiaque que dans la pathologie coronarienne.

D'un point de vue biochimique, l'effort physique va entraîner un « shear stress » (contrainte de cisaillement) lié à la pression exercée sur la paroi des vaisseaux par la pression sanguine. Cette contrainte va agir sur les mécanorécepteurs qui vont stimuler la NO synthase, responsable de la libération de NO (puissant vasodilatateur de courte durée d'action) et de la réduction de la libération des radicaux libres dérivés de l'oxygène. Par ailleurs la e-NO synthase en association avec des facteurs de mobilisation VEGF va entraîner la production médullaire de cellules progénitrices endothéliales. Ces dernières vont réparer l'endothélium lésé et entraîner une collatéralité en favorisant la néo-angiogenèse.(33)

Le bénéfice vasculaire de l'AP apparaît quelques semaines après le début de l'activité et disparaît très rapidement avec la suspension de celle-ci. On note un effet dose-réponse, ainsi les bénéfices en termes de réduction de la mortalité semblent d'autant plus importants que l'AP est d'intensité élevée. Une AP modérée suffit à obtenir des bénéfices significatifs.(34)

#### ***II.2.2.3. Actions de l'activité physique sur le système nerveux autonome.***

L'entraînement physique régulier agit sur la balance sympathique/parasympathique ayant pour conséquence une diminution de la fréquence cardiaque de repos et à chaque niveau d'effort. La bradycardie induite par l'AP joue un rôle protecteur en entraînant une moindre évolution du stress endothélial. Les bêtabloquants instaurés en post-infarctus du myocarde (IDM), induisant une bradycardie ont un effet AP-like.(35)

De plus l'AP permet une amélioration de la variabilité sinusale et du baroréflexe, ainsi le risque d'arythmie grave est réduit.(2)

#### ***II.2.2.4. Actions de l'activité physique sur les systèmes respiratoire et musculaire.***

Sur le plan respiratoire, l'AP entraîne une diminution de l'hyperventilation excessive, une amélioration de l'efficacité ventilatoire ainsi qu'une augmentation de la force musculaire respiratoire.(2)

Sur le plan musculaire, l'AP améliore la force musculaire mais également l'endurance en entraînant la modification des fibres musculaires et le fonctionnement des cellules mitochondriales. Ces modifications permettent l'amélioration de l'extraction et de l'utilisation de l'oxygène.(2)

#### ***II.2.2.5. Actions de l'activité physique sur l'épigénétique.***

De récentes études se sont concentrées sur les micro-ARN. Ces petites molécules d'ARN intracellulaires ont pour rôle l'expression de gènes qui codent pour des protéines impliquées dans de nombreuses fonctions comme l'angiogenèse, la perméabilité des mitochondries à l'oxygène, la différenciation myogénique et la compliance ventriculaire. Cela a pour conséquence une action sur les artères coronaires, sur la vasodilatation périphérique mais également sur le muscle cardiaque. (2,36–38)

### **II.2.3. Preuves scientifiques concernant les autres composantes de la réadaptation cardiaque.**

Le programme de SSR cardio-vasculaire ne se limite pas à la rééducation physique et sportive mais vise une prise en charge globale par sa multidisciplinarité.

#### ***II.2.3.1. L'éducation thérapeutique.***

L'éducation thérapeutique (ETP) du patient permet la prévention des risques cardio-vasculaires. Elle consiste à informer le patient sur sa maladie afin de changer ses habitudes de vie. Elle a pour finalité de permettre au patient d'être plus autonome dans la gestion de sa pathologie. Une étude a mis en avant de meilleurs résultats chez les patients rééduqués ayant bénéficié de l'ETP. Elle permet l'adhésion du patient au traitement et améliore les résultats en prévention secondaire.(39)

Deux projets ont été conçus pour aider l'équipe médicale et paramédicale à dispenser aux patients l'ETP, il s'agit du projet PEGASE(40) et du projet ICARE(41). Le premier a montré dans une étude faite sur 256 patients des améliorations sur le bilan lipidique et la qualité de vie à 6 mois.

L'étude GOSPEL basé sur 3 241 patients coronariens a démontré les bénéfices de l'ETP sur la baisse significative de la mortalité cardio-vasculaire, de l'infarctus du myocarde non fatal et de l'accident vasculaire cérébral (AVC) à 3 ans.(42)

En ce qui concerne le patient IC, une méta-analyse menée par Mc Alister a prouvé l'efficacité de l'ETP dans la diminution du taux de ré-hospitalisation.(43)

#### ***II.2.3.2. L'évaluation diététique.***

Les patients inclus dans la rééducation suivent un programme d'évaluation diététique visant à analyser leur comportement alimentaire et à établir des objectifs diététiques en accord avec leur pathologie. L'accompagnement diététique au SSR cardio-vasculaire montre des modifications alimentaires favorables à long terme.(44)

#### ***II.2.3.3. L'évaluation psychologique.***

L'évaluation psychologique joue un rôle majeur dans la prise en charge du patient au cours de sa réadaptation cardiaque. En effet comme nous l'avons indiqué précédemment, son importance la place juste en dessous de l'entraînement physique en ce qui concerne le management SSR du patients coronariens.(2)

Une étude a montré une amélioration de la qualité du sommeil, des scores de santé physique et mentale (SF-36). De même l'anxiété et la dépression ont également diminué. (45) Les données objectives quant au bénéfice d'une prise en charge psychologique sont difficiles à évaluer, on convient néanmoins du support apporté par une prise en charge spécialisée au décours d'un accident aiguë souvent traumatisant psychologiquement (Infarctus, chirurgie cardio-vasculaire lourde), ou à plus forte raison dans le cadre d'une pathologie chronique au pronostic sévère telle qu'une insuffisance cardiaque au stade de la cardiopathie dilatée.

## **III. MATERIEL ET METHODE.**

### **III.1. Description de l'étude.**

Nous avons réalisé une étude transversale, sur une cohorte de patients 4 à 6 semaines après qu'ils aient participé au programme de SSR cardio-vasculaire du centre hospitalier « Joseph Imbert » à Arles au cours d'une période s'étendant de Mai 2020 à Octobre 2020. Les patients avaient bénéficié d'une réadaptation cardio-vasculaire au décours d'un SCA, d'une chirurgie cardiaque (PAC ou valvulaire) ou d'une décompensation cardiaque sur CMD évoluée.

### **III.2. Population étudiée.**

La population étudiée était constituée de tous les patients admis au SSR cardio-vasculaire et ayant réalisé l'intégralité de leur programme de réadaptation qui était établi sur 4 semaines en ambulatoire à raison de 5 jours par semaine ou en hospitalisation.

Pour être inclus dans l'étude les patients devaient donc avoir présenté au moins un des critères suivants :

- Un épisode de décompensation cardiaque au cours de l'année.
- Un épisode de SCA récent.
- Une chirurgie cardiaque (PAC ou valvulaire).

### **III.3. Déroulement de l'enquête.**

A la fin de leur prise en charge au SSR de cardio-vasculaire de l'hôpital d'Arles, les patients quittaient le programme avec un rendez-vous de consultation de médecine générale programmé 4 et 6 semaines plus tard.

Les patients devaient effectuer un bilan sanguin dans les jours précédents le rendez-vous.

Le rendez-vous était programmé au service de consultation de cardiologie du centre hospitalier d'Arles.

Le patient bénéficiait d'un rappel téléphonique de la date du rendez-vous.

L'entretien était individuel et chronométré afin d'essayer de reproduire les conditions d'un cabinet de médecine générale.

### **III.4. Matériel.**

Une fiche d'entretien avait été réalisée afin de permettre une évaluation identique pour chaque patient et permettre de travailler dans un intervalle de temps cohérent avec le temps imparti pour une consultation en cabinet de médecine générale. (Annexe 1).

Les critères d'évaluation ont été définis en adéquation avec les activités réalisées durant la rééducation. Par exemple, le statut lipidique était évalué par une mesure du LDL cholestérol. L'ETP et l'atelier pharmacologie par la réalisation d'un questionnaire d'observance médicamenteuse. L'AP par un questionnaire d'activité physique...

Les critères de surveillance que nous avons choisis sont tous parfaitement établis par les sociétés savantes en ce qui concerne la surveillance du patient insuffisant cardiaque ou insuffisant coronarien. Notre souhait était d'avoir une liste non exhaustive de critères permettant la réalisation de notre consultation dans le temps imparti et permettant d'embrasser la pathologie et le suivi de notre patient dans sa globalité, mais également de juger de la plus-value apportée par les 4 semaines consacrées à sa réadaptation.

Ainsi les contraintes pour établir les critères devaient répondre à toutes les conditions suivantes :

- Faire partie de tous les items majeurs du suivi des types de pathologies pris en charge en RC.
- Avoir de ce fait un rapport étroit avec le pronostic du patient et donc susceptible de déclencher une action en cas de modification significative.
- Rester facile à obtenir, être le plus possible chiffrable, quantifiable et d'un usage familier au médecin généraliste. Tout critère mal maîtrisable susceptible de prolonger sans limite la durée du remplissage de la « check list » devant être écarté de principe.

Ainsi les patients étaient évalués sur plusieurs critères :

- Cliniques :
  - Fréquence cardiaque (FC) de repos.
  - Tension artérielle systolique (TAS).
  - Poids et indice de masse corporelle (IMC).
  - Œdème des membres inférieurs (OMI) bilatéral, godet positif.
  - Score New York Heart Association (NYHA).

- Biologiques :
  - Hémoglobine et débit de filtration glomérulaire (DFG) selon CKD-epi pour tous les patients.
  - Un NT-proBNP pour les patients insuffisants cardiaques ou coronariens avec FEVG altérée.
  - Un LDL-cholestérol pour le patient coronarien, et pour les patients insuffisants cardiaques porteurs d'une cardiopathie ischémique.
  - Les patients coronariens et/ou avec un IMC supérieur ou égal à 25 et/ou diabétique avaient en plus une hémoglobine glyquée (HbA1c).
- Observance médicamenteuse :
  - Questionnaire de la caisse nationale d'assurance maladie (CNAM).(3,46) (Annexe 2).
- Activité physique :
  - International Physical Activity Questionnaire IPAQ version courte.(47,48) (Annexe 3)
  - Interprétation.(47) (Annexe 4)
- Tabac.

### **III.5. Le recueil des données.**

Les données ont été recueillies dans un tableau Excel de façon anonyme.

Le tableau comportait :

- L'âge.
- Le sexe.
- La cardiopathie du patient.
- Les données recueillies lors de l'entretien 4 à 6 semaines après la fin du SSR cardio-vasculaire.

## IV. RESULTATS.

### IV.1. La population.

#### IV.1.1. Le sexe.

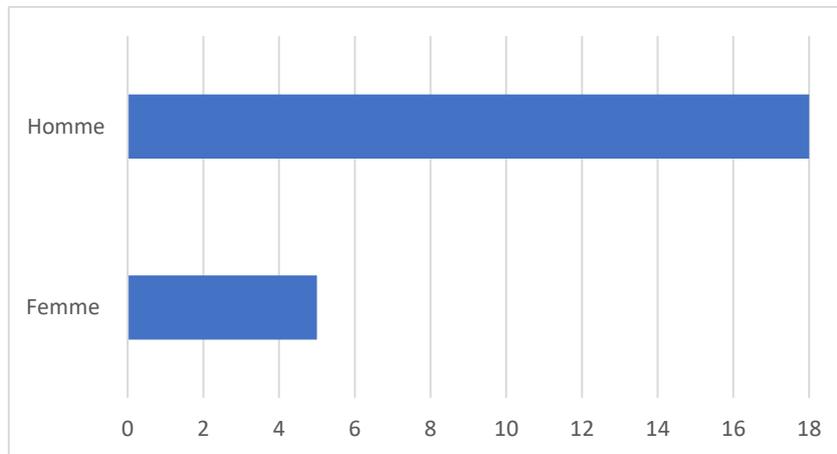


Figure 1 : La répartition du sexe dans l'étude.

Dans notre étude on compte dix-huit hommes pour cinq femmes.

#### IV.1.2. L'âge.

L'âge moyen des patients inclus dans l'étude est de 66 ans.

#### IV.1.3. Les pathologies.

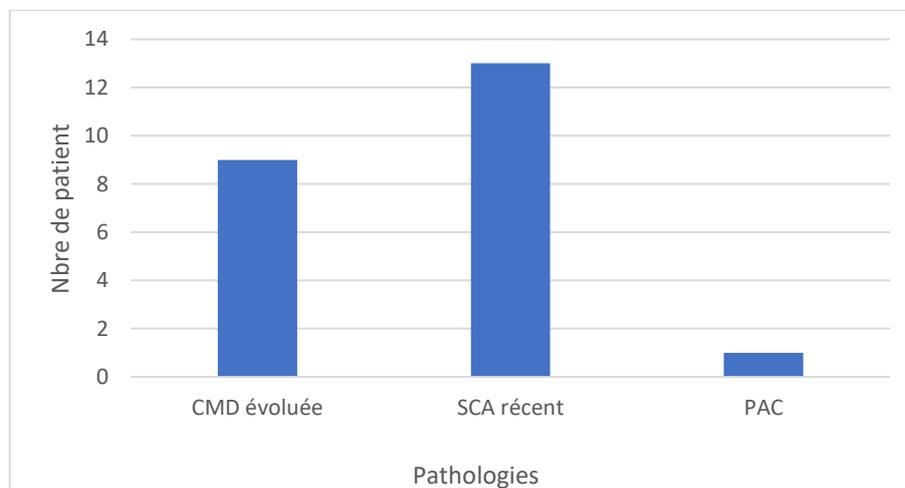


Figure 2 : Les différentes cardiopathies retrouvées dans l'étude.

Dans la population incluse neufs patients avaient une CMD évoluée, treize un SCA récent et un patient avait bénéficié d'une chirurgie de PAC.

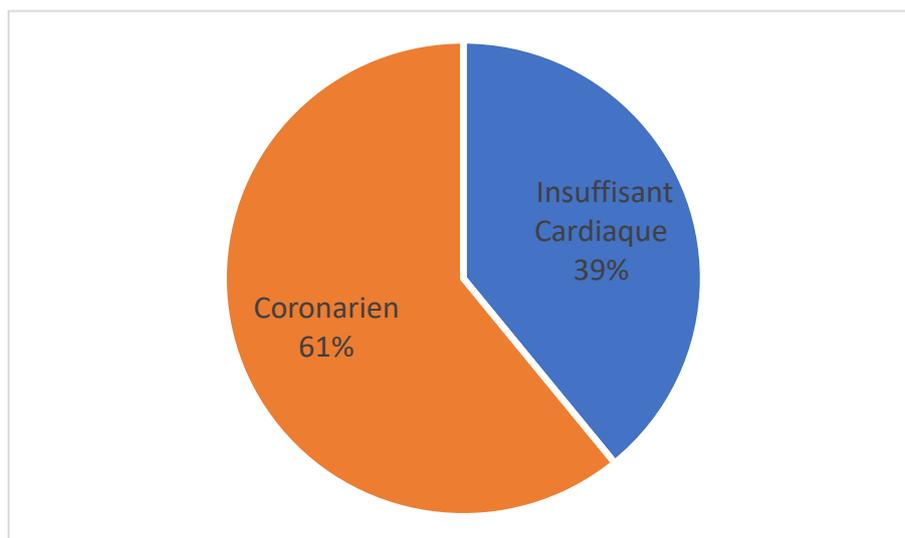


Figure 3 : Répartition des sujets coronariens et insuffisants cardiaques.

61% des patients inclus dans l'étude bénéficiaient d'un programme de rééducation pour une coronaropathie tandis que 39% avaient été inclus dans les suites d'une décompensation d'insuffisance cardiaque évoluée.

#### IV.1.4. Participation à l'entretien.

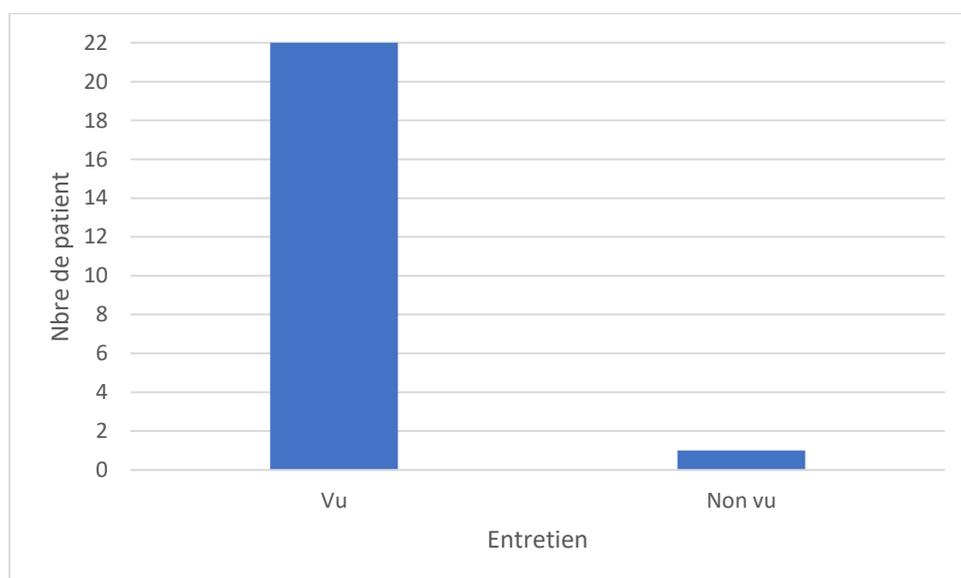


Figure 4 : Nombre de patient vu en entretien.

Sur les vingt-trois patients ayant eu un rendez-vous de programmé à la fin de leur rééducation, un seul patient n'a pas été vu en consultation.

#### IV.1.5. La durée de l'entretien.

La durée moyenne des consultations a été de 14 minutes et 24 secondes.

## IV.2. Les paramètres cliniques.

### IV.2.1. Evaluation de la dyspnée.

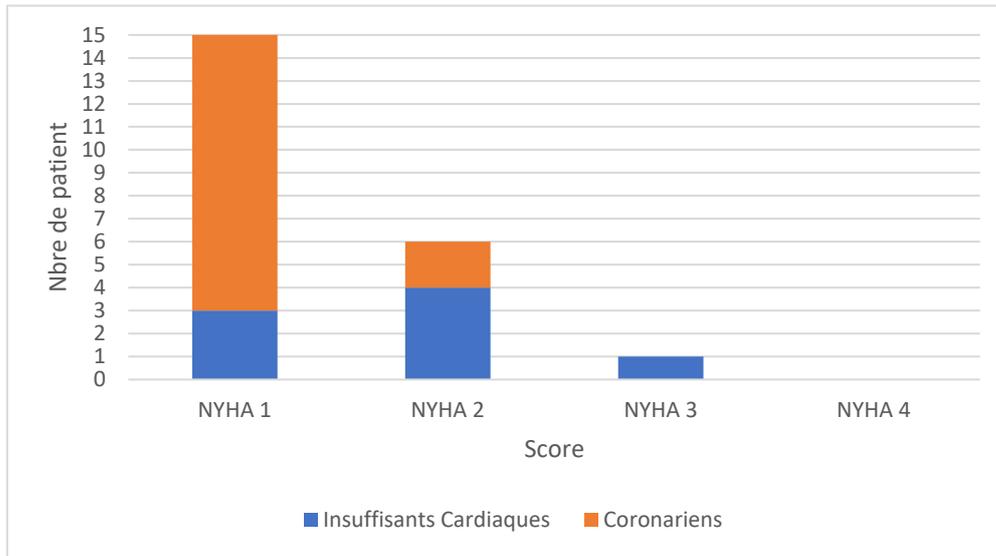


Figure 5 : Evaluation du score NYHA.

Dans cette étude, quinze patients ont eu un score NYHA évalué à 1 dont douze appartenant au groupe « coronarien » et trois au groupe « insuffisant cardiaque » tandis que six patients ont eu un score NYHA évalué à 2, deux dans le groupe « coronarien » et quatre dans le groupe « insuffisant cardiaque », un patient appartenant au groupe « insuffisant cardiaque » avait un score NYHA évalué à 3.

### IV.2.2. La fréquence cardiaque de repos.

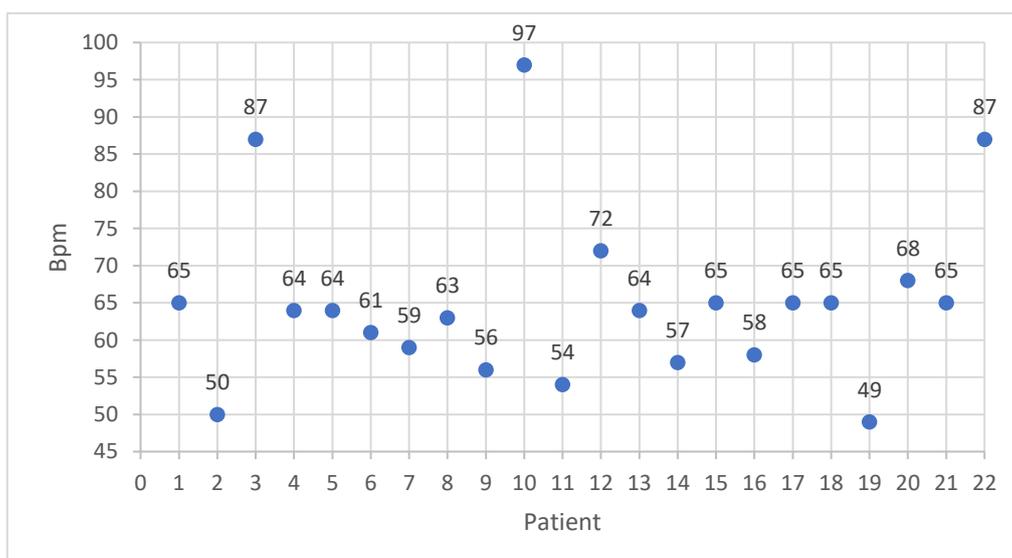


Figure 6 : Mesure de la fréquence cardiaque de repos.

La fréquence cardiaque de repos moyenne était de 65 battements par minute (bpm). Environ 45 % des patients avaient une FC de repos comprise entre 60 et 65 bpm et 77% des patients avaient une FC comprise entre 54 et 72 bpm. La valeur maximale était de 97 bpm tandis que la valeur minimale était de 49 bpm.

#### IV.2.3. La tension artérielle systolique.

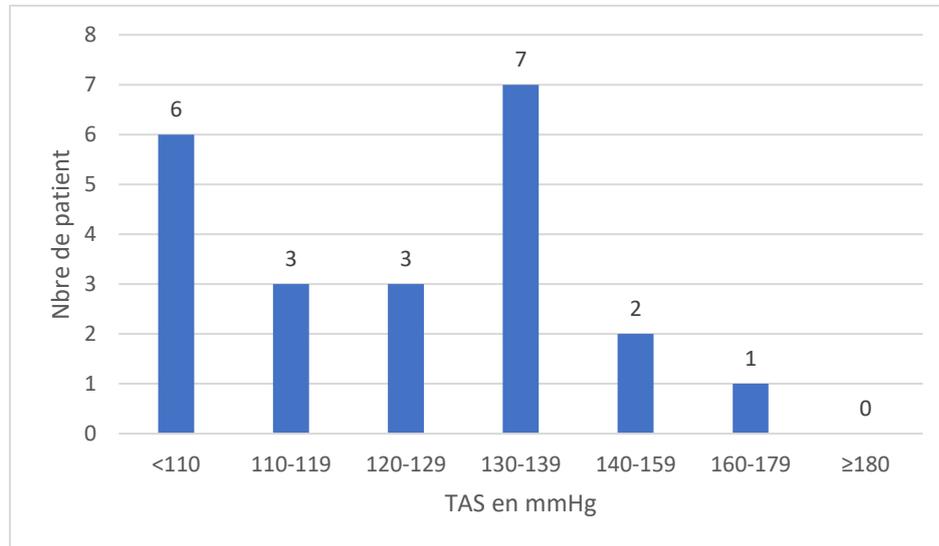


Figure 7 : Mesure de la tension artérielle systolique.

La TAS était inférieure à 110 mmHg chez six patients. Trois patients avaient une TAS comprise entre 110 et 119 mmHg, trois patients avaient une TAS comprise entre 120-129 mmHg, sept patients avaient une TAS comprise entre 130-139 mmHg, deux patients une TAS entre 140-159 mmHg enfin un patient une TAS entre 160 et 179 mmHg.

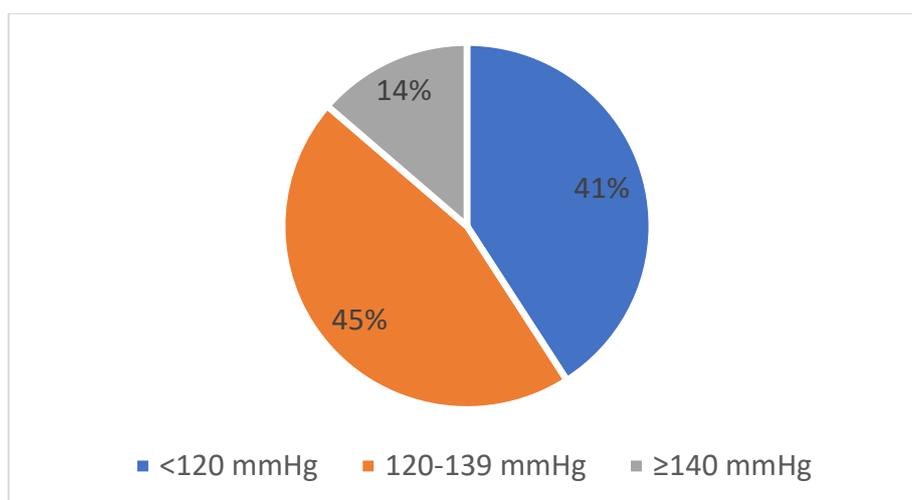


Figure 8 : Répartition des patients selon les valeurs normales de la tension artérielle systolique.

45 % des patients avaient une TAS comprise entre 120 et 139 mmHg, 41% avaient une valeur de la TAS inférieure 120 mmHg et 14% supérieure à 139 mmHg.

#### IV.2.4. Le poids.

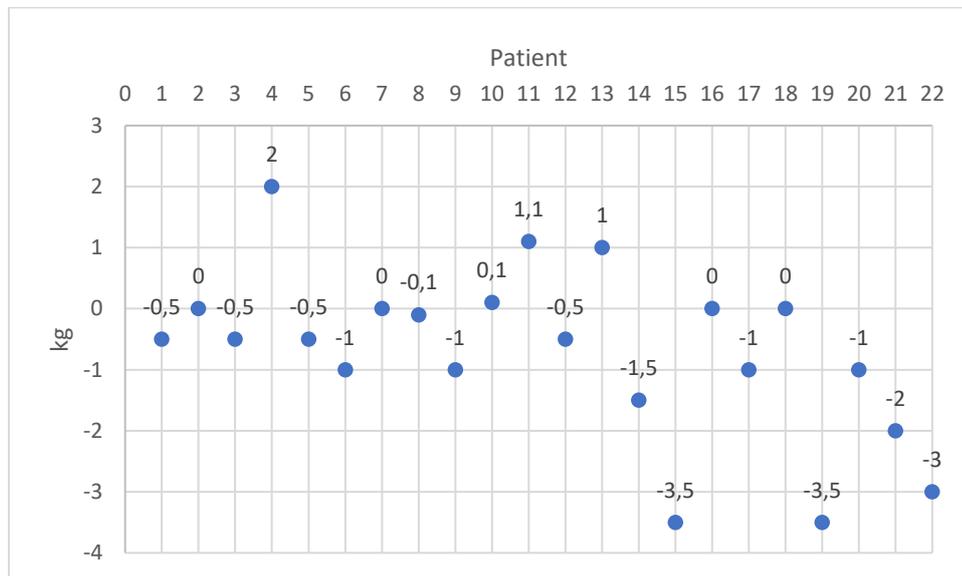


Figure 9 : Différence de poids (en kg) par patient en 4 à 6 semaines.

Au maximum les patients avaient pris 2 kg entre la fin de leur rééducation et l'entretien. La plus grosse perte de poids a été de 3,5 kg. La moyenne de la différence de poids a été mesurée à moins 0,7 kg.

#### IV.2.5. L'indice de masse corporelle.

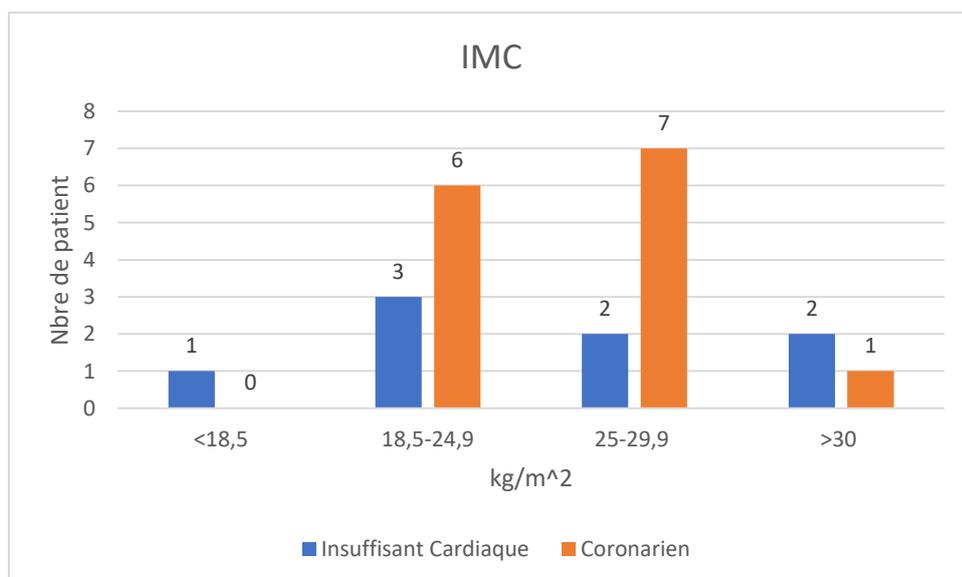
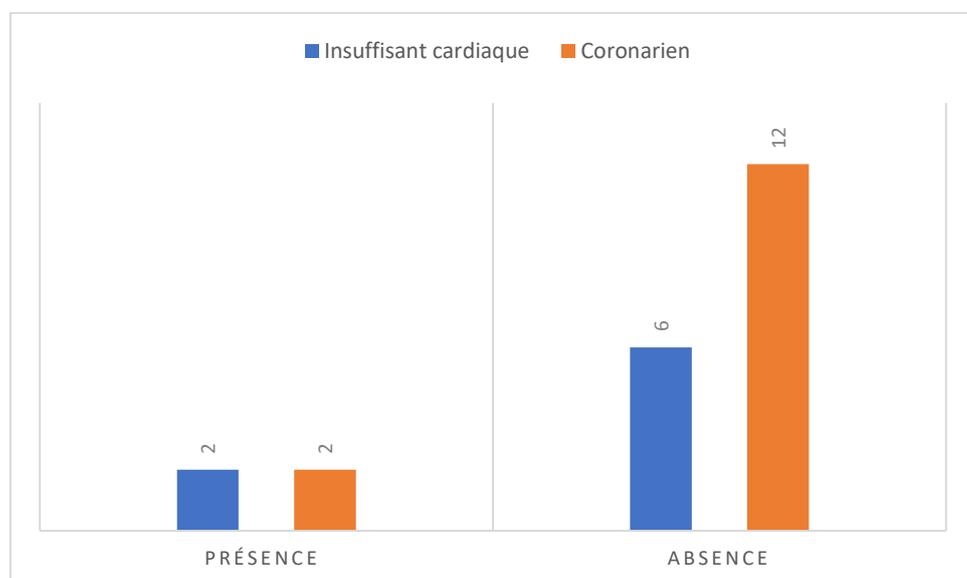


Figure 10 : Mesure de l'indice de masse corporelle.

L'IMC était inférieur à 18,5 kg/m<sup>2</sup> pour un patient appartenant au groupe « insuffisant cardiaque ». Il était compris entre 18,5 et 24,9 pour trois patients du groupe « insuffisant cardiaque » et six du groupe « coronarien », entre 25 et 29,9 kg/m<sup>2</sup> pour deux patients du groupe « insuffisant cardiaque » et pour sept patients du groupe « coronarien » et supérieur à 30 kg/m<sup>2</sup> pour deux patients du groupe « insuffisant cardiaque » et un patient du groupe « coronarien ».



*Figure 11 : Manifestation d'œdèmes des membres inférieurs.*

Deux patients du groupe « insuffisant cardiaque » et deux du groupe « coronarien » présentaient des OMI lors de l'examen clinique.

### IV.3. Les paramètres biologiques.

#### IV.3.1. NT-pro-BNP.

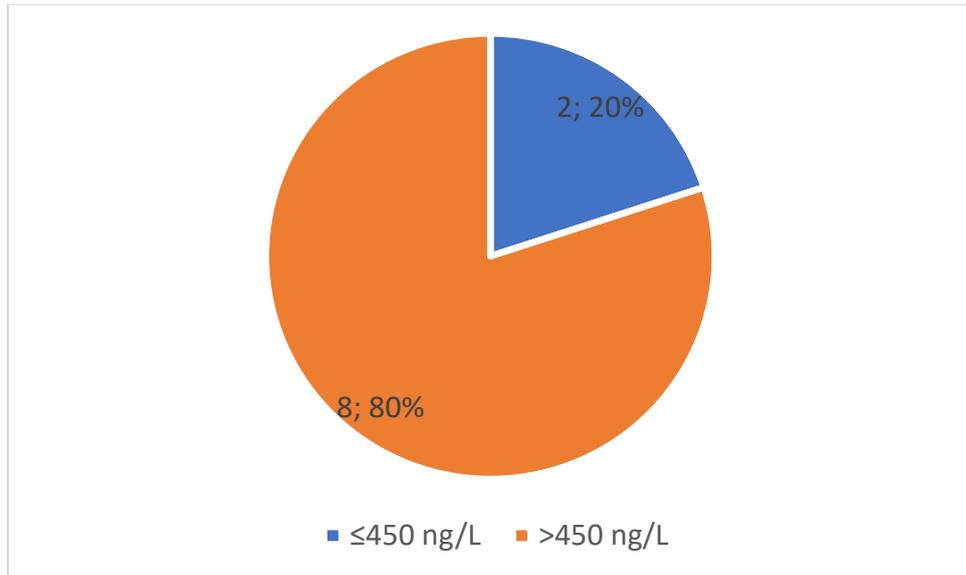


Figure 12 : Répartition du NT-pro-BNP selon la valeur normale.

#### IV.3.2. L'hémoglobinémie.

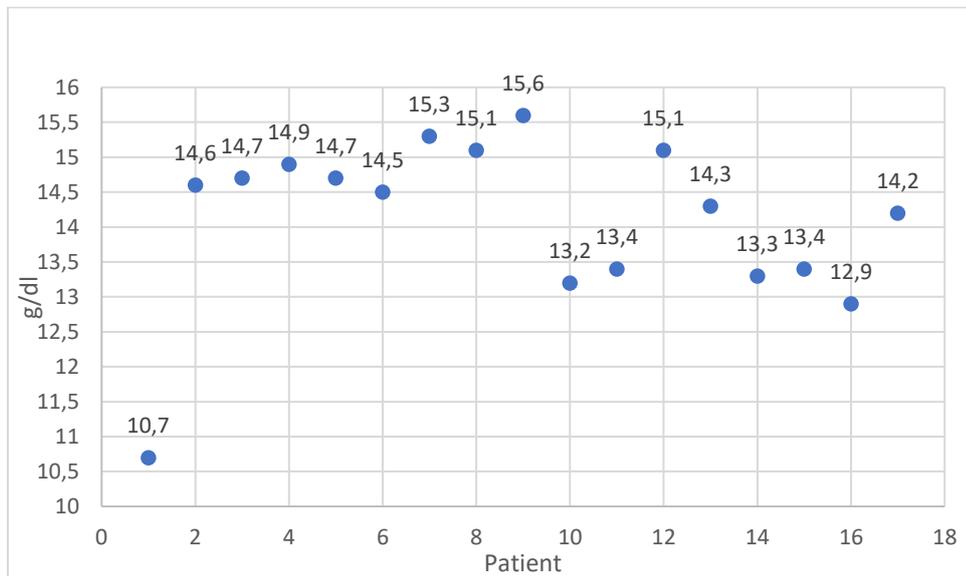


Figure 13 : Mesure de l'hémoglobinémie chez les hommes.

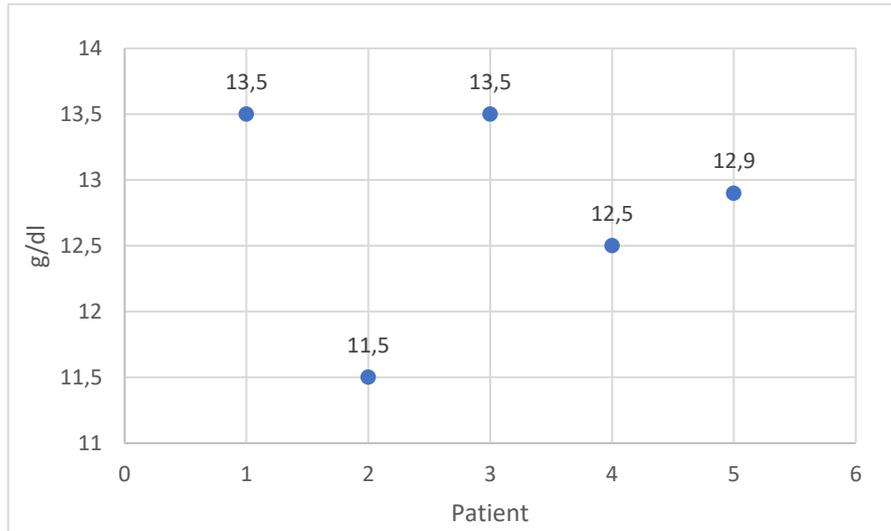


Figure 14 : Mesure de l'hémoglobinémie chez les femmes.

L'hémoglobine moyenne des patients était de 13,8 g/dl. La valeur la plus haute était de 15,6g/dl, la plus basse était de 10,7 g/dl et appartenait à un homme du groupe « insuffisant cardiaque ».

#### IV.3.3. Le LDL-cholestérol.

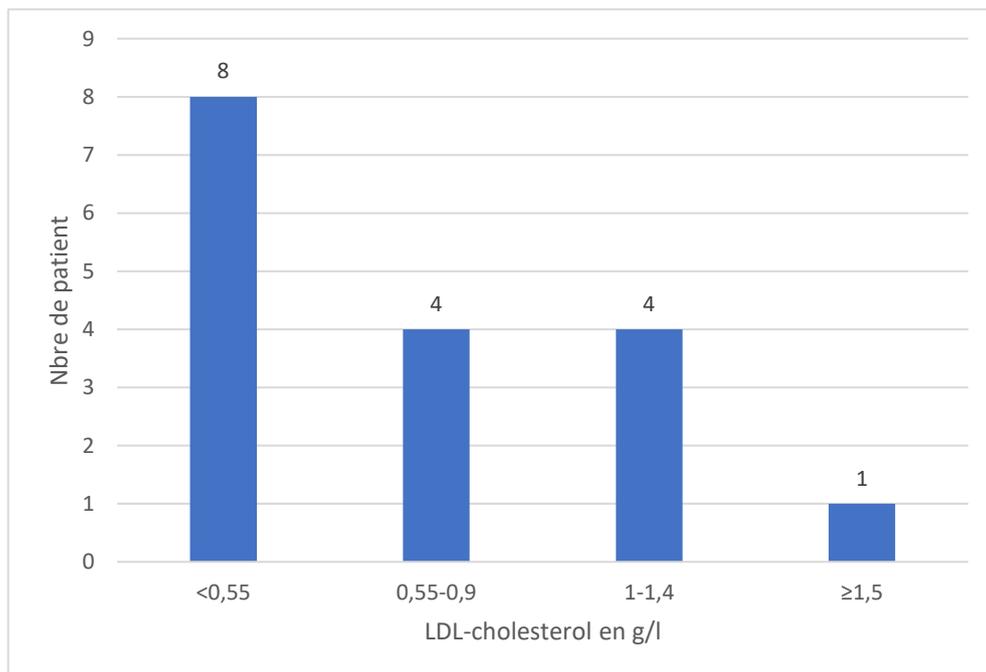


Figure 15 : Mesure du LDL-cholestérol.

Le LDL cholestérol était inférieur à 0,55 g/L chez huit patients, compris entre 0,55 et 0,9 g/L chez quatre patients, entre 1 et 1,4 g/L chez quatre patients et supérieur à 1,5 g/L chez un patient.

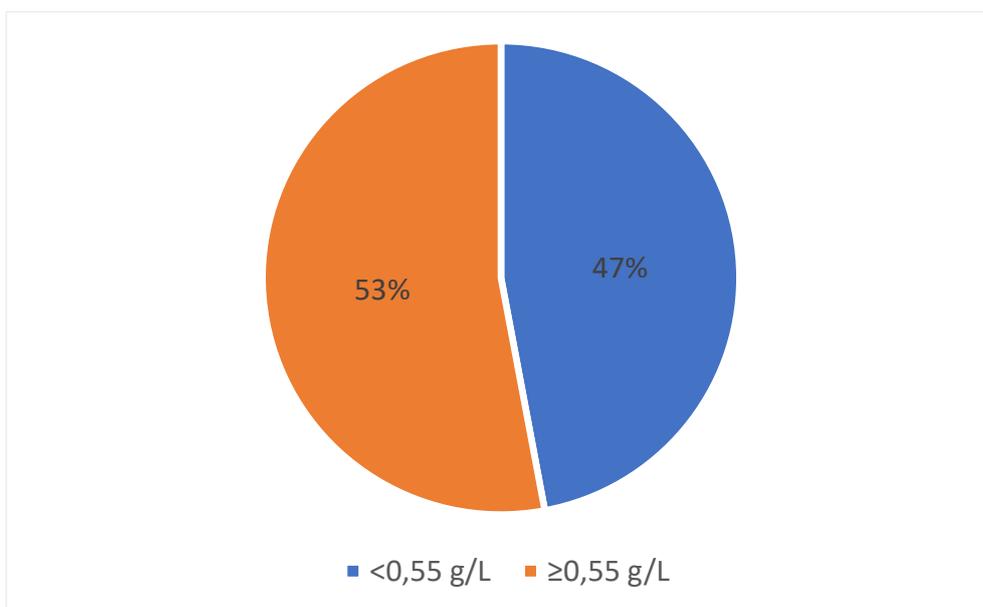


Figure 16 : Répartition des patients selon les objectifs de LDL-cholestérol de la SFC.

Dans cette étude, 47 % des patients avaient un taux de LDL-cholestérol inférieur à 0,55 g/L.

#### IV.3.4. L'hémoglobine glyquée.

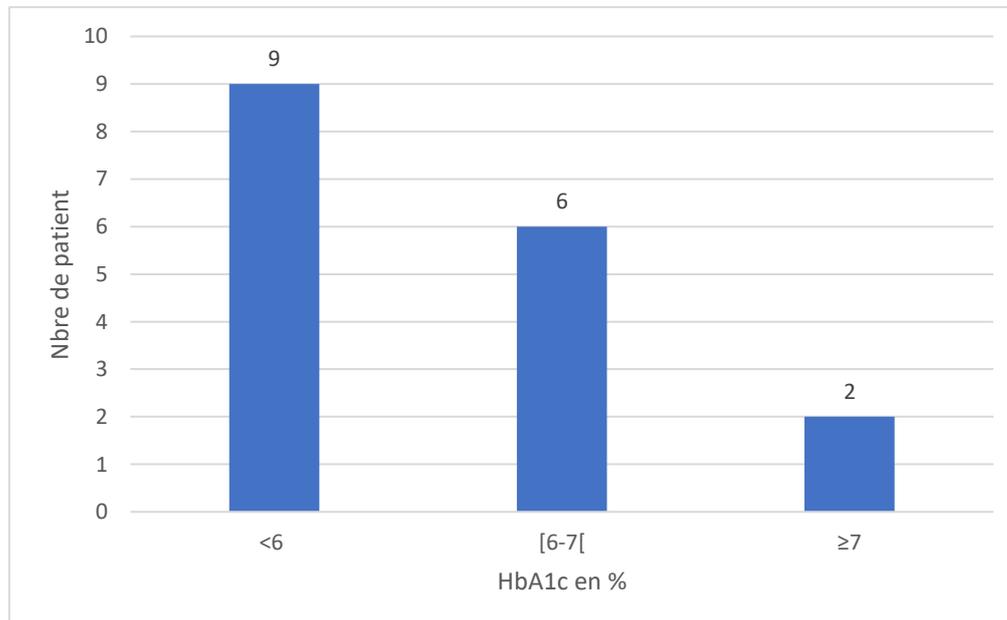


Figure 17 : Mesure de l'hémoglobine glyquée.

L'HbA1c était inférieure à 6% pour neuf patients, elle était comprise entre 6 et 7 (exclus) % pour six patients, elle était supérieure ou égale à 7 % chez deux patients. Ces deux patients étaient traités pour un diabète.

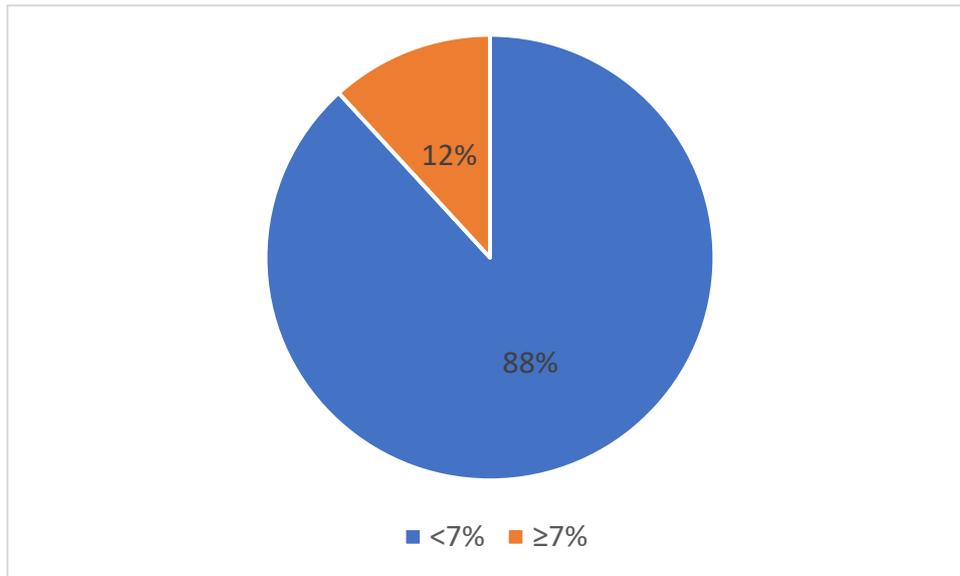


Figure 18 : Répartition des patients selon les objectifs de l'HbA1c de la SFC.

Dans la population de l'étude 82 % des patients avaient un taux d'HbA1c inférieur à 7 %.

#### IV.3.5. La fonction rénale.

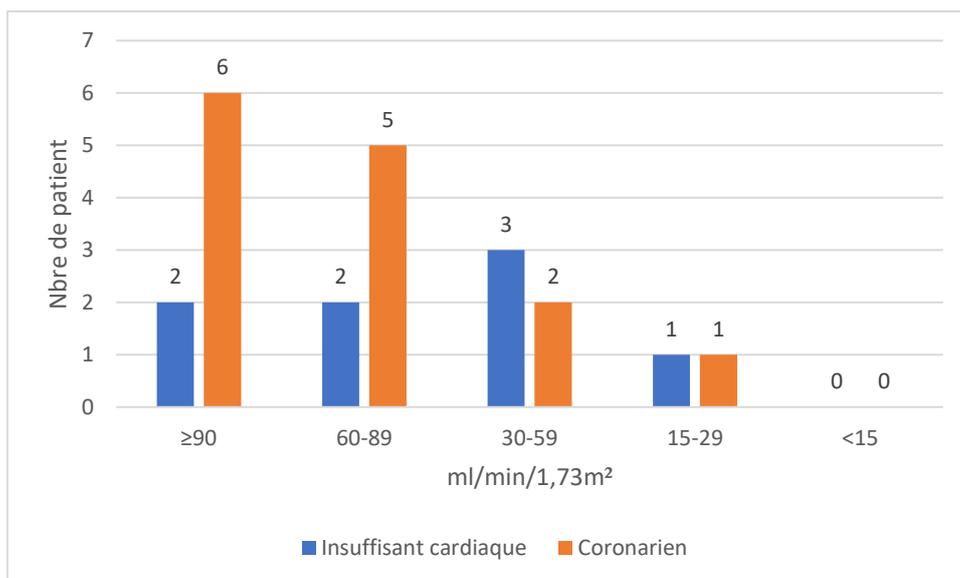


Figure 19 : Mesure du débit de filtration glomérulaire.

Le DFG était supérieur ou égal à 90 ml/min/1,73m<sup>2</sup> pour deux patients du groupe « insuffisant cardiaque » et six du groupe « coronarien ». Il était compris entre 60 et 89 ml/min/1,73m<sup>2</sup> pour deux patients du groupe « insuffisant cardiaque » et cinq du groupe « coronarien », entre 30 et 59 ml/min/1,73m<sup>2</sup> pour deux patients du groupe « coronarien » et trois patients du groupe « insuffisant cardiaque », entre 15 et 29 ml/min/1,73m<sup>2</sup> pour un patient de chaque groupe.

75% des patients appartenant au groupe « insuffisant cardiaque » avaient un DFG inférieur à 90 ml/min/1,73m<sup>2</sup> contre 57% pour le groupe « coronarien ».

#### IV.4. Les autres paramètres.

##### IV.4.1. L'observance médicamenteuse.

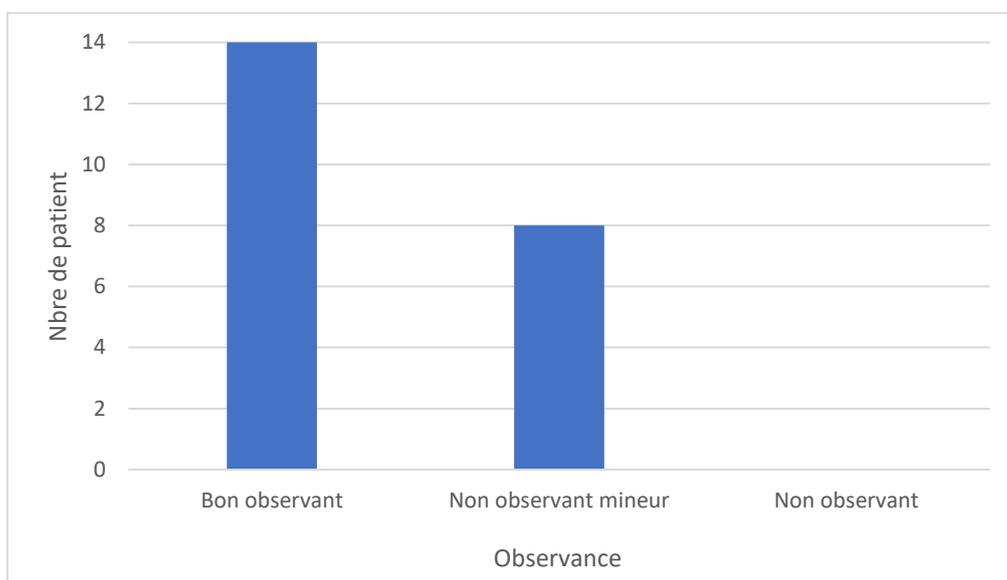


Figure 20 : Evaluation de l'observance médicamenteuse selon le questionnaire de la CNAM.

Quatorze patients ont été classés dans la catégorie patient « bon observant » tandis que huit patients ont été classés dans la catégorie patient « non observant mineur ».

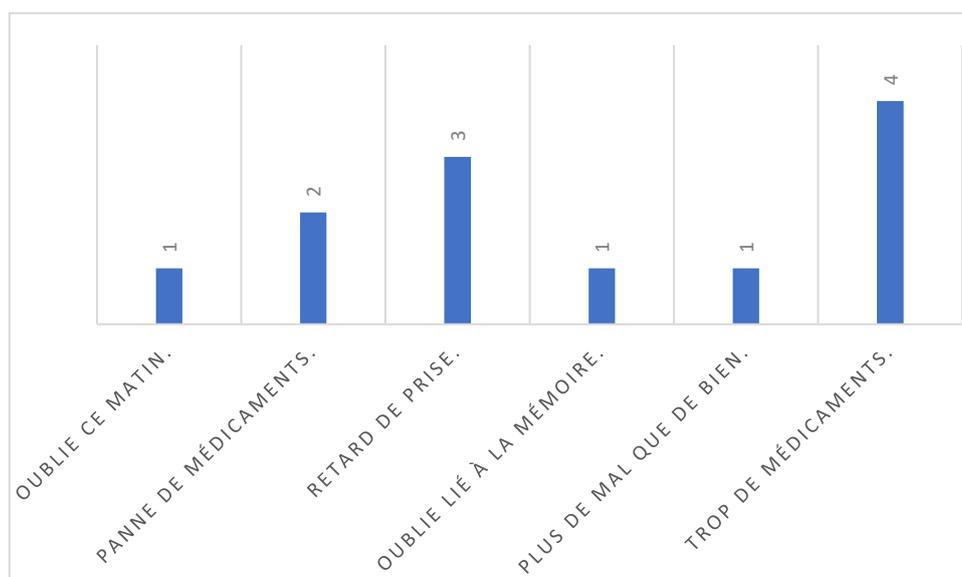


Figure 21 : Réponses par « OUI » au questionnaire d'observance.

#### IV.4.2. Le niveau d'activité physique.

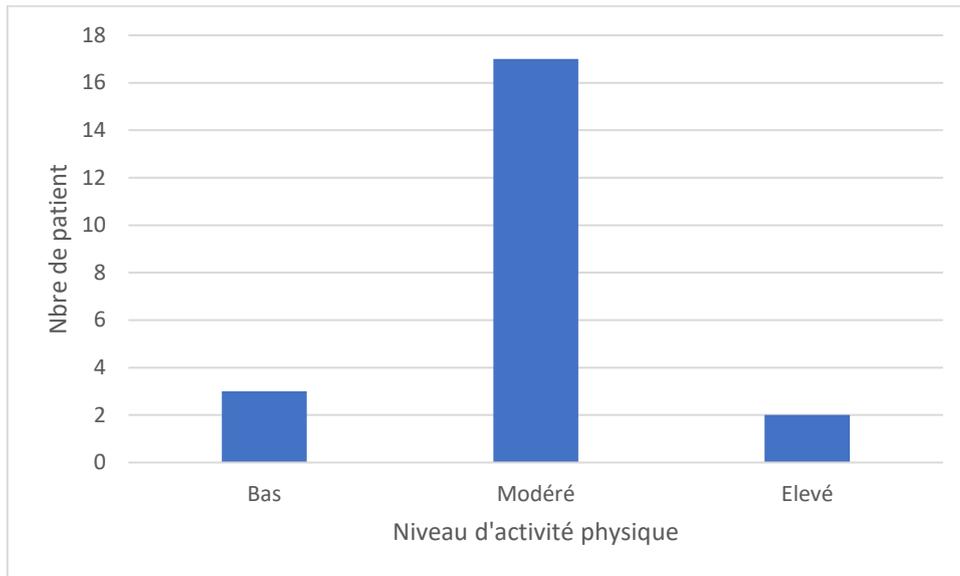


Figure 22 : Evaluation du niveau d'activité physique selon le questionnaire IPAQ.

Dix-sept patients avaient un niveau d'activité physique « modéré », trois un niveau d'activité physique « bas » et deux un niveau d'activité physique « élevé ».

#### IV.4.3. Le tabagisme.

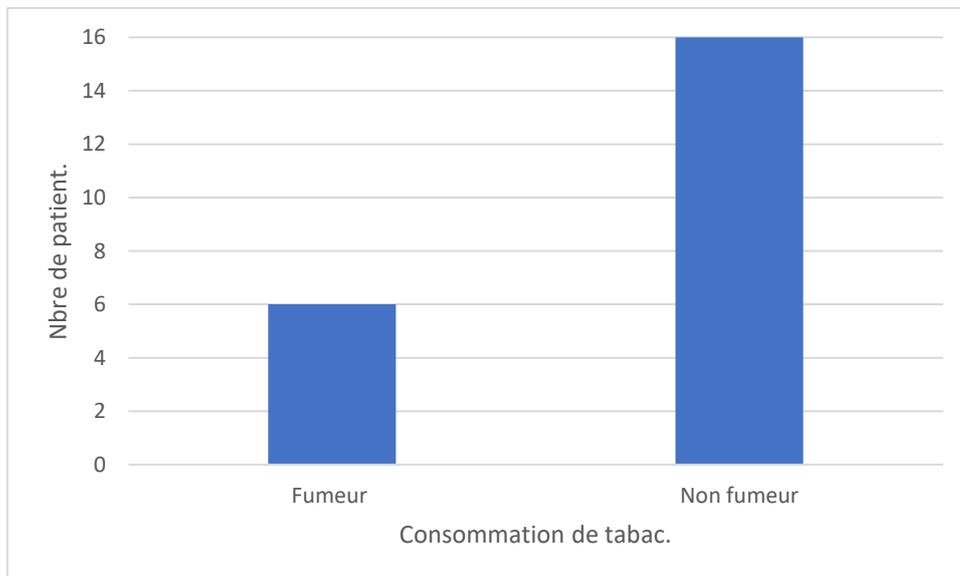


Figure 23 : Evaluation du tabagisme.

Seize patients ont été évalués « non-fumeur », tandis que six patients ont été évalués « fumeur ».

## **V. DISCUSSION.**

### **V.1. A propos de « matériel et méthode ».**

Cette étude n'avait pas pour but de montrer le bénéfice de la RC, ni de critiquer la place du SSR de cardiologie vasculaire. Les résultats de notre entretien n'ont donc pas été comparés avec ceux obtenus à la fin de la rééducation en SSR du CH d'Arles.

Nous avons décidé de mener nous-mêmes tous les entretiens afin d'avoir plus de visibilité sur le déroulement de ces derniers. Nous avons pu nous rendre compte de la faisabilité de cet entretien dans les conditions réunies en médecine générale. En effet, en France en 2006 la durée moyenne d'une consultation chez le médecin généraliste est évaluée à 16 minutes.(49) La durée moyenne de nos entretiens ne dépasse pas ce temps, ces entretiens sont donc reproductibles en ville.

Nous avons choisi nous même les critères qui ont composé notre fiche d'entretien en se basant sur la revue de la littérature. Dans un premier temps, nous avons regardé en détail les différents axes de travail privilégiés durant le séjour de SSR de cardiologie-vasculaire (prise en charge individualisée), mais sans modifier nos critères d'évaluation pour chaque patient, toujours dans un souhait de « standardisation » de notre évaluation. A partir du compte rendu de la prise en charge SSR, nous avons pu connaître les points sur lesquels le programme avait plus précisément été développé, et réévaluer par la suite de façon plus privilégiée les critères ainsi précisés.

Par exemple l'activité physique fait partie du programme de RC, nous avons donc choisi d'évaluer par le questionnaire IPAQ l'activité physique des patients.

D'autre part nous nous sommes basés sur les recommandations de la littérature concernant les objectifs en matière de prévention secondaire chez les patients coronariens et insuffisants cardiaques. Par exemple nous avons choisis de surveiller le LDL-cholestérol chez les patients coronariens. La sélection de ces critères peut représenter un biais puisque nous les avons choisis nous-mêmes. Ils répondent tous néanmoins aux recommandations des sociétés savantes en ce qui concerne la surveillance du patient insuffisant cardiaque ou coronarien et nous avons choisi parmi ceux-ci, ceux qui nous semblaient les plus pertinents et surtout utilisable en simple consultation de médecine générale.

On pourra objecter qu'en toute rigueur une évaluation scientifique de cet outil (« check-list ») aurait nécessité une étude prospective en comparant des critères d'évolution des pathologies

entre un groupe chez qui on aurait utilisé la « check-list » et un autre groupe chez qui aucune directive précise n'aurait été donnée pour leur contrôle post RC par le médecin traitant.

Cependant, notre volume d'échantillonnage ne nous permettait pas de réaliser une étude comparative de façon objective.

Avant d'en arriver à ce niveau de preuve et à ce type d'étude, il est nécessaire dans un premier temps d'étudier la faisabilité de l'utilisation pratique de la « check -list ». (objectif de cette thèse). La critique de la méthode venant après une large utilisation dans le temps et sur un grand nombre de patients.

## **V.2. A propos de « résultats ».**

### **V.2.1. La population.**

On constate que la population étudiée comporte un nombre de patient plus faible que prévu au départ. En effet, le SSR cardiologie-vasculaire de l'hôpital d'Arles a débuté son activité au premier trimestre 2020, la crise sanitaire que nous traversons a contraint à stopper l'activité du SSR au printemps et à limiter le nombre de patients inclus. De plus, ce travail de recherche a été fait au cours d'un stage de l'internat à savoir une période de 5 mois et les patients ont été vus 4 à 6 semaines après la fin de leur RC. Ces différentes contraintes n'ont pas permis d'augmenter l'effectif de notre population.

Notre population est composée essentiellement d'hommes. Nous pouvons expliquer cela par le fait que notre étude comporte plus de patients coronariens et qu'au niveau nationale 70 % des événements coronariens surviennent chez l'homme.(9)

La moyenne d'âge est supérieure à la moyenne d'âge nationale des patients admis en SSR de cardiologie vasculaire (66 vs 63,7 ans).(25)

La proportion de patients coronariens dans notre étude est nettement supérieure à celle de patients insuffisants cardiaques. A l'échelle nationale un plus grand nombre de patients participent à la RC pour des CPI que pour des IC, on explique cela en partie par une proportion plus grande d'hospitalisation chaque année pour CPI que pour IC.(9)

Presque la totalité des patients inclus dans notre étude ont été vus au cours d'un entretien, cependant un patient insuffisant cardiaque est décédé d'une complication de sa pathologie cardiaque entre la fin du SSR et la date de l'entretien. Cet évènement renforce l'idée que les patients participants au programme de RC ont un état de santé fragile et qu'ils doivent être surveillé régulièrement, notamment par leur médecin traitant.

#### **IV.2.2. Les paramètres cliniques.**

Le score NYHA est un score fiable pour évaluer la dyspnée des patients en consultation. Notre étude montre que plusieurs de nos patients ont un stade NYHA évalué à 2. De plus, on constate que certains de ces patients appartiennent au groupe coronarien. Il n'est pas étonnant de voir que des patients victimes d'un SCA aient un score supérieur à 1. En effet, les complications de l'ischémie myocardique peuvent conduire à une altération de la fonction cardiaque donc ce paramètre est pertinent pour l'évaluation des patients. Par ailleurs, la HAS recommande un suivi régulier par le médecin généraliste des patients insuffisants cardiaques en fonction du score NYHA à savoir au moins 4 consultations par an si le score NYHA est égal à 2 et entre 4 et 12 s'il est égal à 3.(3) Ainsi le fait de revoir le patient dans un délais de 4 à 6 semaines après sa RC permet de statuer sur la surveillance du patient au cours de l'année à venir par le médecin traitant.

La moyenne de la FC de repos dans notre étude est dans la cible des recommandations de la littérature. En effet, une étude faite sur 654 patients sous traitement médical optimal et en rythme sinusal présentant une fraction d'éjection ventriculaire gauche(FEVG) inférieure à 40 %, a montré une survie optimale si la FC de repos est entre 58 et 64 bpm et une augmentation de la mortalité au-dessous de 58 bpm.(50,51) Une étude portant sur 24 913 patients atteints d'une coronaropathie suspectée ou avérée a montré une augmentation de la mortalité cardiovasculaire si la FC de repos est supérieure ou égale à 83 bpm.(52) On constate que certaines FC de repos de notre étude ne sont pas dans la cible attendue. Le médecin généraliste doit donc s'assurer que la FC de repos est adaptée à la pathologie du patient mais surtout surveiller qu'il n'y ait pas une bradycardie engendrée par une posologie de bêtabloquant inadaptée.

La TAS est considérée comme optimale si elle est inférieure à 120 mmHg, normale si elle est comprise entre 120 et 129 mmHg et normale haute si elle est comprise entre 130 et 139 mmHg.(53) Après un SCA, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) sont introduits chez les patients afin de diminuer la résistance périphérique et d'améliorer le remodelage ventriculaire gauche.(54) La prise en charge des patients à CMD évoluée comporte également en première intention des IEC. Le traitement par IEC est associé chez le coronarien et l'insuffisant cardiaque à un bêtabloquant. De plus le patient à CMD évoluée a souvent dans son traitement des diurétiques de l'anse. Parfois les patients avec CMD évoluée sont traités par Sacubutril/Valsartan quand leur pathologie est très sévère. Tous ces traitements ont pour conséquence une diminution de la TAS. Dans notre population on constate que la plupart de

nos patients ont une TAS normale voire optimale. Toutefois si on regarde de plus près, certains de nos patients ont une TA inférieure à 110 mmHg, une TA basse est à surveiller chez ces patients polymédicamentés. De plus, la SFC recommande la surveillance de l'hypotension orthostatique et particulièrement chez les patients âgés, diabétiques et polymédicamentés (Classe 1, Niveau A).(55) L'hypotension orthostatique concerne 16 % des sujets de plus de 65 ans. Les diurétiques et les anti-hypertenseurs augmentent le risque de chute chez les personnes âgées de respectivement 7 et 24%.(56) La recherche d'hypotension orthostatique permet de prévenir le risque de malaise et donc de chute. Cette surveillance a d'autant plus d'importance que les patients coronariens sont également traités par anti-agrégant plaquettaire et que les patients à CMD évoluée sont atteints fréquemment de fibrillation atriale traitée par anti-coagulant. Une chute liée à l'iatrogénie chez un patient sous anti-agrégant plaquettaire ou anti-coagulant peut entraîner de lourdes conséquences. Nous avons retenu dans nos résultats uniquement la TAS car elle représente un risque de mortalité cardiovasculaire si elle est supérieure à 140 mmHg. Cependant la définition de l'hypotension orthostatique est une diminution de la pression artérielle (PA) systolique d'au moins 20 mmHg et/ou de la PA diastolique d'au moins 10 mmHg survenant dans les 3 minutes suivant un passage en position debout.(57) Il aurait été intéressant de prendre en compte la tension artérielle diastolique (TAD). On constate également que certains patients ont une TAS supérieure aux objectifs ciblés. Un biais de mesure peut être noté car les mesures de la TA n'ont pas réuni toutes les recommandations de la SFC, c'est-à-dire à l'aide d'un tensiomètre électronique (Classe 1, Niveau B), d'un brassard huméral adapté à la circonférence du bras (Classe 1, Niveau B), en position assise ou couchée après quelques minutes de repos sans parler et sans avoir fumé (Classe 1, Niveau B), initialement aux deux bras puis par la suite au bras ayant la TA la plus élevée (Classe 1, Niveau B), avec 3 mesures consécutives à une minute d'intervalle (Classe 1, Niveau B) et basées sur la moyenne des deux dernières mesures (Classe 1, Niveau B). De plus malgré toutes ces recommandations une TA élevée au cabinet doit conduire à une automesure de la TA à domicile sur trois jours à raison de trois mesures espacées d'une minute matin et soir après quelques minutes de repos en position assise (Classe 1, Niveau B).(55) La surveillance de la TA dans le cabinet de médecine générale a donc deux objectifs, le premier étant de s'assurer que la TA ne soit pas supérieure à la TA cible auquel cas il est préférable de faire réaliser par le patient une automesure à domicile, le deuxième étant la recherche d'une hypotension orthostatique. L'intérêt de cette mesure est l'adaptation si besoin du traitement anti-hypertenseur.

Les paramètres hémodynamiques ont été évalués au moment de la consultation, et même s'ils donnent une idée globale des valeurs du patient, il est difficile d'extrapoler leurs variations au cours du nycthémère. Il est certain que le recours à des outils de mesure connectés grâce à la mise en place de programmes de télésurveillance constituera une évaluation plus objective de ces valeurs et de leurs moyennes (accessibilité des plateformes de suivi par le médecin généraliste).

Le poids est le seul critère de cette étude qui a fait l'objet d'une comparaison entre la fin de la RC et la consultation, en effet le poids n'a pas d'intérêt s'il n'est pas comparé avec un état antérieur. Ainsi, nous constatons dans notre étude une variation de poids peu importante entre les 4 à 6 semaines qui se sont écoulées entre la fin du SSR et notre entretien. Cependant, l'évaluation de la différence de poids a un réel objectif dans notre étude. Chez le patient à CMD évoluée, une prise de poids de 2 à 3 kg en moins d'une semaine doit faire suspecter une rétention hydrosodée et doit alerter le médecin traitant d'une possible décompensation cardiaque à venir.(3) Si notre étude montre très peu de variations en 4 à 6 semaines, la mesure du poids doit être systématique afin que le médecin généraliste puisse avoir une valeur de référence pour les consultations à venir. Il est plus pertinent d'évaluer la variation du poids sur notre fiche d'entretien plutôt que le poids en lui-même. Chez le patient victime de SCA, l'augmentation de la masse grasse et sa localisation abdominale augmentent le risque de développer d'autres facteurs de risques cardiovasculaires (HTA, diabète de type II, dyslipidémie.). D'après la HAS, il est donc recommandé de mesurer le poids au moins trois fois dans l'année qui suit l'infarctus.(58).

Pour plus de la moitié des patients victimes de SCA, l'IMC est en faveur d'un surpoids et/ou d'une obésité. Comme nous en avons discuté dans le paragraphe précédent, la surveillance du surpoids chez les patients coronariens permet de réduire le risque cardio-vasculaire et la mortalité. Nous pouvons constater qu'un des patients de l'étude appartenant au groupe « insuffisant cardiaque » a un IMC stade de dénutrition grade 1. Chez les patients à CMD évoluée la cachexie est un facteur de comorbidité de la maladie et est généralement irréversible lorsqu'elle est installée.(59,60) La surveillance de l'IMC permet donc de prévenir la cachexie et de proposer éventuellement des compléments alimentaires hypercaloriques. Elle permet aussi de redéfinir les objectifs à atteindre chez le patient coronarien en termes de règles hygiéno-diététiques et de réduction pondérale.

L'OMI lié à l'insuffisance cardiaque est bilatéral, déclive, symétrique, prenant le godet. Il représente un bon facteur de surveillance des patients à CMD évoluée, mais pour ne pas se

méprendre il doit être différencié du lymphœdème qui a lui la particularité de s'installer progressivement, de s'étendre jusqu'en distalité du membre avec impossibilité de plisser la peau des orteils (signe de Stemmer). Dans notre étude deux patients coronariens présentent des OMI. Cet élément n'est pas surprenant et peut s'expliquer par le fait qu'une part d'insuffisance cardiaque peut s'installer chez le patient ayant fait un infarctus du myocarde. Il est pertinent de surveiller l'OMI chez les insuffisants cardiaques mais également chez les patients coronariens.

### **V.2.3. Les paramètres biologiques.**

Pour rappel, les patients avec CMD évoluée et les patients coronariens avec FEVG altérée ont bénéficié d'une mesure du NT-proBNP quelques jours avant l'entretien. Les résultats de l'étude montrent que plus de la majorité de nos patients ont un NT-proBNP supérieur à la normale, mais lorsqu'on regarde les paramètres cliniques de ces patients nous n'avons aucun argument qui nous laisse supposer une décompensation cardiaque aigue. Le NT proBNP est un excellent marqueur de l'IC aigue(61). Il a également une valeur pronostic, plus il est élevé moins le pronostic du patient est bon. (62) Cependant, il n'a peu d'intérêt dans la surveillance quatre à six semaines post-SSR du patient insuffisant cardiaque hormis pour avoir une valeur de « référence ». En effet dans notre étude on remarque que certaines valeurs sont très élevées pour autant la pathologie cardiaque du patient est stable au moment de l'entretien.

Le dosage de l'hémoglobine témoigne d'une anémie dans le groupe « insuffisant cardiaque », le reste des résultats étant dans la norme. L'anémie chez le patient insuffisant cardiaque peut être liée entre autres à une hémodilution en raison d'une surcharge hydrique. Elle altère l'hémodynamique, aggrave les symptômes et est associée à un moins bon pronostic. En 2012, la Société Européenne de Cardiologie(ESC) a souligné l'intérêt d'évaluer le bilan martial par un dosage du fer, de la ferritine et de la saturation de la transferrine.(63) Ce bilan plus complet, n'a que peu d'intérêt dans le suivi des patients par le médecin généraliste et relève du domaine du spécialiste. L'étude CLARIFY, a montré que chez le patient coronarien stable l'anémie au cours du suivi était un facteur prédictif puissant de la mortalité cardiovasculaire et non-cardiovasculaire.(64) De toute évidence, le dosage de l'hémoglobine a un intérêt dans l'évolution des patients, on peut toutefois discuter sa place en post-SSR cardiovasculaire et plutôt se baser sur des critères cliniques comme la pâleur conjonctivale, l'asthénie, la dyspnée pour effectuer son dosage.

A l'image de ce qui avait été fait pour le NT-proBNP, le dosage du LDL-cholestérol a été fait pour les patients ayant participé à la RC pour CPI ou ayant une CMD avec antécédent de SCA ancien. On remarque que plus de la majorité des patients n'ont pas un LDL-cholestérol dans la

cible de la recommandation de la ESC à savoir à inférieure à 0,55g/L(65), et ce malgré avoir participé à la RC qui comprend l'ETP et l'AP. De plus le débat sociétal autour des statines doit inciter le médecin généraliste à être très rigoureux dans la surveillance du LDL-cholestérol et dans l'intérêt des statines en prévention secondaire du SCA.

L'HbA1c des patients de l'étude est pour plus de la majorité inférieure au seuil recommandé par la ESC(65). Pour rappel, elle avait été faite uniquement chez les patients coronariens et/ou avec un IMC supérieur à 25Kg/m<sup>2</sup> et/ou chez le patient diabétique. Les valeurs supérieures aux objectifs recommandés par la ESC ont été mesurées chez des patients diabétiques. Bien que le diabète soit un facteur de risque cardio-vasculaire la mesure de l'HbA1c n'est pas recommandée par la Société Française de diabétologie en dehors du contexte de surveillance des patients diabétiques. Cette mesure n'est pas pertinente dans le suivi des patients en post-SSR.

La mesure du DFG chez les patients de l'étude montre une disparité dans les résultats avec cependant une proportion de fonction rénale altérée plus élevée chez les patients IC. Les patients ont pu avoir une modification de leur ordonnance de traitement durant le SSR de cardiologie-vasculaire. La plupart des médicaments utilisés dans l'IC ou CPI agissent sur la fonction rénale comme par exemple les IEC, les diurétiques de l'anse ou épargneur de potassium. De même ces traitements agissent sur la kaliémie. Il est donc pertinent de surveiller la fonction rénale de ces patients. Par ailleurs, l'altération de la fonction rénale chez le patient ayant une CMD évoluée témoigne soit d'une décompensation cardiaque soit d'une volémie efficace, elle peut être un argument de surveillance et d'évolution. Il est conseillé de mesurer conjointement la créatinémie et l'urémie, une élévation plus importante de l'urée plasmatique par rapport à la créatinine plasmatique est en faveur d'une modification fonctionnelle plus qu'organique de la fonction rénale.

#### **V.2.4. Les autres paramètres.**

Le questionnaire d'observance médicamenteuse utilisé est un questionnaire binaire de seulement six questions. Il est facilement reproductible en médecine générale par sa simplicité et sa rapidité. Il est critiquable par le fait que la dernière question interroge les patients afin de savoir s'ils pensent avoir un nombre trop important de médicaments, ce qui peut représenter un biais. En effet, un patient qui n'avait aucun traitement et qui est victime d'un SCA va se retrouver du jour au lendemain avec au moins six médicaments (IEC, Béta-bloquant, Double anti-agrégants plaquettaire, IPP, Statine..), il est donc facilement possible pour lui de répondre par « OUI » à la question. Les autres questions statuent sur l'oubli, sur l'horaire de prise, sur la panne de médicaments, sur les effets indésirables et sur la mémoire du patient. Dans notre étude

on constate que globalement les patients sont « bon observant » cela peut s'expliquer par le bénéfice de la RC, toutefois huit patients sont « non observant mineur ». Le fait d'être évalué 4 à 6 semaines après la fin de la RC permet au médecin d'envisager des solutions pour le patient. Les troubles de la mémoire peuvent être évalués au cours d'un bilan mémoire et des alternatives peuvent être mises en place comme l'achat d'un pilulier ou un passage infirmier pour la délivrance des médicaments. D'autre part une prise de médicament (exemple du traitement diurétique ou anti-agrégants plaquettaires) à horaire décalé peut avoir des effets néfastes sur l'évolution du patient, le médecin doit le signaler à son patient. La panne de médicament, doit amener le médecin traitant à planifier dès la fin de la consultation le prochain rendez-vous afin de s'assurer que le patient ne manque pas de médicaments. La question sur les effets indésirables permet au médecin de s'assurer qu'il n'y a pas un risque d'arrêt de la prise du traitement (par exemple les statines responsables de myalgies). Réaliser un questionnaire d'observance à quelques semaines de la fin du SSR permet donc d'évaluer le comportement du patient et son implication vis-à-vis de la prise de son traitement.

Pour évaluer le tabagisme nous avons simplement posé la question ouvertement aux patients afin de connaître leur consommation de tabac. L'objectif étant un arrêt total du tabac, nous n'avons pas cherché à évaluer la consommation du tabac par un test de Fargerstrom. L'arrêt total et permanent permet une réduction de 36% de la mortalité et de 32 % des récives d'infarctus à 5 ans. (58) On constate une persistance du tabagisme chez plusieurs patients de notre étude. Les patients ayant reçu l'information pendant la RC de l'effet délétère du tabac sur leur santé, une évaluation à courte distance de la fin du SSR permet de faire le point sur l'évolution de leur consommation, de leur rappeler l'importance du sevrage et la possibilité de leur venir en aide s'ils en ressentent l'envie.

Pour évaluer l'AP, nous avons choisi une version courte du questionnaire IPAQ afin de ne pas étendre la consultation. Ce questionnaire se base sur les sept derniers jours permettant d'éviter ainsi un biais de mémorisation. L'exercice physique représente la part de la RC la plus importante en matière de bénéfices sur la morbi-mortalité du sujet coronarien(27), elle diminue également la mortalité et le nombre de re-hospitalisation chez le patient insuffisant cardiaque avec FEVG réduite.(28) On remarque que la plupart des patients gardent au moins une AP modérée quelques semaines après la fin de la rééducation. Cette notion est importante pour savoir dans quel état d'esprit se situe le patient.

Beaucoup de patients vont pratiquer pendant la RC une durée d'activité physique quotidienne bien plus prolongée qu'habituellement. Il est fréquent de constater de la fatigue chez les patients

en fin de programme de RC. La fatigue et le fait de se retrouver sans rééducateur physique et sportif (activité physique adaptée) les semaines qui suivent la fin du SSR peuvent entraîner une perte de motivation, il faut donc que le médecin traitant veille à ce que le patient poursuive une AP adaptée.

L'état psychologique n'a pas été évalué au cours de notre étude, car ce critère est difficilement objectivable et risquait d'allonger considérablement le temps de consultation, néanmoins il reste primordial dans l'évolution du patient et peut faire l'objet d'une évaluation lors d'une consultation ultérieure.(2)

### **V.3. A propos de l'outil créé.**

Notre étude a donc permis par le biais de l'utilisation éclairée d'une « check-list » élaborée, de vérifier la faisabilité du suivi clinique et biologique au cours d'une consultation de médecine générale. Le médecin traitant ne dispose pas des outils du spécialiste (ECG, échocardiographie.) pour évaluer les patients, toutefois la réalisation de cette « check-list » permet de le guider en matière de surveillance des patients coronariens ou insuffisants cardiaques. (Annexe 5)

Au cours des entretiens nous nous sommes aperçus que la durée des consultations respectait le temps octroyé pour une consultation de médecine de ville. Toutefois, nous avons réorganisé la partie concernant le questionnaire d'activité physique. Durant la RC les patients faisaient tous les matins de la marche et dans la journée de la rééducation sur du vélo ou bien sur tapis de course. La première question concernant la pratique sportive interroge les patients sur l'activité physique intense. En réponse à cette question très souvent les patients parlaient de la marche et du vélo, hors l'évaluation du vélo correspond à une pratique modérée et est évaluée au cours de la question deux tandis que l'évaluation de la marche correspond à la question trois. Pour cette raison, nous avons choisis de positionner la marche en première question dans la fiche mise à disposition des médecins généralistes afin que l'entretien soit plus fluide et que les patients répondent seulement à la question demandée. Le but étant d'éviter que le patient anticipe les réponses aux questions suivantes. La dernière question concernant l'activité physique interroge sur le nombre d'heures passées en position assise dans la journée, nous avons pu constater que les réponses à cette question étaient très imprécises. De plus, nous avons remarqué que cette question ne rentrait pas en compte dans le calcul du score IPAQ version courte. Bien qu'utile pour encourager le patient à passer moins de temps assis et plus de temps en activité, nous avons

préférez retirer cette question, la jugeant trop chronophage pour cet entretien. Cela dans le but de ne pas décourager les médecins généralistes dans l'utilisation de notre outil.

Concernant le questionnaire d'observance médicamenteuse, les réponses à ces questions étant très rapides, nous l'avons conservé à l'identique. De même, pour l'évaluation de la consommation de tabac.

Du point de vue du bilan biologique, nous avons retiré la mesure de l'HbA1c, l'interprétation des résultats montre peu d'intérêt dans la surveillance de ce critère malgré les objectifs définis par la ESC (65). Le NT-proBNP doit servir de valeur de « référence », nous l'avons donc conservé dans les résultats. L'hémoglobinémie, le LDL-cholestérol et la mesure du DFG ont également été conservés.

Concernant les paramètres cliniques, la valeur de la TA diastolique a été ajoutée à la fiche car elle est un critère qui n'allonge pas les consultations et qui peut être utile en cas de recherche d'hypotension orthostatique. La FC, les OMI, le poids, l'IMC, le score NYHA, ont tous été conservés. Nous avons décidé d'ajouter sur la fiche le poids du patient à la sortie du SSR afin que le médecin puisse évaluer la variation de poids.

La durée de l'entretien ne figure pas sur la fiche finale puisqu'elle avait un intérêt seulement pour notre étude.

A l'avenir, conséquence pratique de notre étude nous préconisons que le patient quitte la RC avec une biologie à faire quatre à six semaines plus tard. Il aura également comme consigne de prendre rendez-vous auprès de son médecin traitant dans les mêmes délais. Le service du SSR se chargera d'adresser par courrier postal au médecin traitant, une demande de surveillance accompagnée de la fiche d'évaluation avec possibilité de la retourner par courrier postal ou bien par messagerie sécurisée. (Annexe 5)

Cette « check-list », permet d'évaluer le patient quatre à six semaines après la fin du SSR mais également au long cours dans le cadre du suivi de la pathologie chronique et de l'affection longue durée (ALD).

Enfin, il paraît souhaitable que les médecins généralistes aient accès aux plateformes de télésurveillance qui se mettent en place pour le suivi des patients IC et plus particulièrement aux paramètres hémodynamiques pour une évaluation plus pertinente et une prise en charge plus rigoureuse de ces patients présentant souvent un état d'équilibre très fragile.

Une réunion d'information entre les cardiologues et les médecins traitants ou un courrier d'information à propos de cet outil sont en projet.

## VI. CONCLUSION

Cette étude a permis de définir le rôle et la place du médecin traitant dans la surveillance des patients coronariens et insuffisants cardiaques quatre à six semaines après la fin de la rééducation au centre hospitalier d'Arles.

En réalisant une « check list », nous nous sommes rendu compte de l'intérêt d'une surveillance étroite de ces patients. L'analyse des résultats concernant les critères cliniques et biologiques sélectionnés, nous a permis d'évaluer la pertinence de ces derniers et de mettre en évidence des écarts entre les résultats réels et les résultats attendus.

En effet, les patients inclus dans notre travail ont bénéficié d'une hospitalisation au cours de l'année pour la prise en charge de leur pathologie cardiaque, par la suite ils ont été rééduqués pendant quatre semaines au sein du SSR. Malgré cette prise en charge renforcée, nous constatons que certains critères de surveillance ne sont pas dans les objectifs recommandés par la littérature notamment en termes de prévention secondaire. Il est du rôle du médecin traitant de réévaluer ces critères, afin de déceler l'obstacle qui les a éloigné des objectifs souhaités et de trouver une solution pour le patient, en accord avec l'équipe hospitalière ou le cardiologue pour atteindre les objectifs ciblés.

De plus, les patients coronariens ou insuffisants cardiaques disposent d'un traitement qui nécessite une surveillance étroite. Les résultats obtenus, nous montre l'importance de ces critères cliniques et biologiques notamment dans la lutte contre les effets secondaires liés aux médicaments.

Par ailleurs, certains de ces patients notamment les patients insuffisants cardiaques ont un état de santé très fragile, une surveillance particulière doit donc être établie afin de prévenir tout signe de nouvelle décompensation et d'éviter une ré-hospitalisation. La mise en place d'un programme de télésurveillance constitue une partie de la réponse à ce besoin, son accès par le médecin généraliste paraît indispensable. La surveillance par le médecin traitant a donc également un intérêt de santé publique. Son rôle le fait participer activement à la chaîne de surveillance des patients porteurs de cardiopathies lourdes soignés en rééducation. Il est un maillon essentiel de la chaîne.

La consultation a lieu de manière précoce (4 à 6 semaines post SSR) afin de répondre à deux objectifs, le premier étant de statuer sur l'état de santé du patient et de faire un retour auprès de l'équipe hospitalière, le deuxième étant d'organiser la suite du suivi par le médecin traitant.

En pratique, cette thèse conduit donc à la réalisation d'une fiche de liaison qui sera mise en place pour les prochains groupes de rééducation et qui sera adressée par courrier au médecin traitant. Elle renforce la coordination ville-hôpital et permet de simplifier la surveillance par le médecin généraliste en ayant sur un seul document, une synthèse de l'ensemble des critères clinico-biologiques importants pour la surveillance des patients coronariens et/ou insuffisants cardiaques.

En perspective, on peut bien concevoir que les variations en plus ou en moins des critères de la « check-list » proposée conditionneront l'avenir du patient en déclenchant une cascade de décisions.

Ces décisions pourront faire l'objet d'autres études qui s'intégreront à un ensemble d'algorithmes diagnostiques et thérapeutiques, le plus possible basés sur les preuves.

## VII. ANNEXES

*Annexe 1 : Fiche utilisée au cours des entretiens.*

**NOM :**

**PRENOM :**

**Tension artérielle systolique (mmHg) :**

**FC (bpm) :**

**Poids (kg) :**

**Taille (cm) :**

**IMC :**

**Œdème des membres inférieurs :**

Présence

Absence

**Score dyspnée NYHA :**

- NYHA 1 : pas de limitation de l'activité physique.
- NYHA 2 : dyspnée pour des efforts physiques importants (> 2 étages, marche rapide).
- NYHA 3 : dyspnée pour des efforts modérés (<2 étages, ménage, parole).
- NYHA 4 : dyspnée de repos.

**Tabagisme actif :**

OUI

NON

**Biologie :**

Hémoglobininémie (g/dl)	NT-proBNP (ng/l)	LDL- cholestérol (g/dl)	HbA1c (%)	DFG selon CKD-epi (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )

**Questionnaire d'observance du traitement selon Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM) :**

	OUI	NON
Avez-vous oublié de prendre vos traitements ce matin ?		
Avez-vous été en panne de médicaments, depuis la fin de la rééducation ou la dernière consultation ?		
Vous arrive-t-il de prendre vos médicaments en retard par rapport à l'heure habituelle ?		
Vous arrive-t-il de ne pas prendre vos médicaments car votre mémoire vous fait défaut ?		
Vous arrive-t-il de ne pas prendre votre traitement, car, certains jours vous avez l'impression qu'il vous fait plus de mal que de bien ?		
Pensez-vous que vous avez trop de comprimés à prendre ?		

- ❖ Si que des « NON » : Patient considéré comme « BON OBSERVANT ».
- ❖ Si un ou deux « OUI » : Patient considéré comme « NON OBSERVANT MINEUR ».
- ❖ Si trois « OUI » ou plus : Patient considéré comme « NON OBSERVANT ».

**Questionnaire d'activité physique selon la version courte de l'International Physical Activity Questionnaire IPAQ – Craig et al. 2003.**

Attention : Se référer aux sept derniers jours.

▪ **Bloc 1 :**

- Combien de jours avez-vous pratiqué *une activité physique intense ayant duré au moins 10 minutes d'affilée* ? (Activité qui demande un effort physique important faisant respirer beaucoup plus difficilement que normalement comme porter des charges lourdes, bêcher, faire du vélo à haute intensité, faire une partie de sport (tennis, foot ...))

Jour :	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	Total
Nombre de minutes par jour.								

SCORE 2 : 8 X nombres de minutes totales = ... MET-minutes/semaine.

▪ **Bloc 2 :**

- Combien de jours avez-vous pratiqué *une activité physique modérée ayant durée au moins 10 minutes d'affilée* ? (Activité qui demande un effort physique modéré faisant respirer un peu plus difficilement que normalement comme porter des charges légères, passer l'aspirateur, faire du vélo tranquillement...)

Jour :	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	Total
Nombre de minutes par jour.								

SCORE 3 : 4 X nombres de minutes totales = ... MET-minutes/semaine

- Bloc 3 :
  - Combien d'épisode de *marche d'au moins 10 minutes d'affilée* avez-vous réalisé ? (Exemple une marche de 60 minutes un jour= 6 épisodes alors qu'une marche de 20 minutes associée à 3 marches de 5 minutes un autre jour= 2 épisodes)

Jour :	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	Total
Nombre d'épisodes de 10 min d'affilée :								
Nombre de minutes correspondant :								

SCORE 1 : 3,3 X nombre de minutes totales = ... MET-minutes/semaine.

- Bloc 4 :
  - Au cours des 7 derniers jours, pendant les jours de semaine, combien de temps, en moyenne avez-vous passé assis ?

TOTAL = SCORE 1 + SCORE 2 + SCORE 3 = ... MET-minutes/semaine.

- ❖ NIVEAU 3=ACTIVITE PHYSIQUE ELEVEE : correspond à l'un des 2 critères suivants :
  - Activité intense au moins 3 jours par semaine et atteignant au moins 1500 MET-minutes/semaine **OU**
  - Activité combinant la marche, des activités d'intensité modérée ou élevée atteignant ainsi au moins 3000 MET-minutes/semaine.
- ❖ NIVEAU 2=ACTIVITE PHYSIQUE MODEREE : correspond à l'un des 3 critères suivants :
  - 3 jours ou plus d'activité intense durant au moins 20 min par jour **OU**
  - 5 jours ou plus d'activité d'intensité modérée et/ou de marche durant au moins 30 min par jour **OU**
  - Activité combinant la marche, des activités d'intensité modérée ou élevée atteignant ainsi au moins 600 MET-minutes/semaine.
- ❖ NIVEAU 1=ACTIVITE PHYSIQUE FAIBLE : le niveau 2 ou 3 n'est pas atteint.

**Durée de l'entretien :**

## ÉVALUATION DE L'OBSERVANCE D'UN TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX

### Respect du traitement prescrit : où en est votre patient ?

	Oui	Non
Ce matin avez-vous oublié de prendre votre traitement ?		
Depuis la dernière consultation, avez-vous été en panne de médicament ?		
Vous est-il arrivé de prendre votre traitement avec retard par rapport à l'heure habituelle ?		
Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que, certains jours, votre mémoire vous fait défaut ?		
Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que, certains jours, vous avez l'impression que votre traitement vous fait plus de mal que de bien ?		
Pensez-vous que vous avez trop de comprimés à prendre ?		

Ce questionnaire est également disponible sur [www.ameli.fr](http://www.ameli.fr) espace Professionnels de santé>Médecins, rubrique Exercer au quotidien>Prescriptions>La prescription de médicaments.

SECURITE SOCIALE



**l'Assurance  
Maladie**

Girerd X. et al. Évaluation de l'observance par l'interrogatoire au cours du suivi des hypertendus dans des consultations spécialisées - Arch Mal Cœur Vaiss. 2001 Aug ; 94 (8) : 839-42

### Comment évaluer le niveau d'observance de votre patient ?

Votre patient répond par oui ou par non à chacune de ces 6 questions.

- Si votre patient répond non à toutes les questions, il est considéré comme un bon observant.
- Si votre patient répond oui une ou deux fois, il est considéré comme non observant mineur.
- Si votre patient répond oui trois fois ou plus, il est considéré comme non observant.

**INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE**  
**(version française – Juillet 2003)**

Nous nous intéressons aux différents types d'activités physiques que vous faites dans votre vie quotidienne. Les questions suivantes portent sur le temps que vous avez passé à être actif physiquement au cours des **7 derniers jours**. Répondez à chacune de ces questions même si vous ne vous considérez pas comme une personne active. Les questions concernent les activités physiques que vous faites au travail, dans votre maison ou votre jardin, pour vos déplacements, et pendant votre temps libre.

Pensez à toutes les activités **intenses** que vous avez faites au cours des **7 derniers jours**. Les activités physiques intenses font référence aux activités qui vous demandent un effort physique important et vous font respirer beaucoup plus difficilement que normalement. Pensez seulement aux activités que vous avez effectuées pendant au moins **10 minutes d'affilées**.

1. Au cours des **7 derniers jours**, combien y a-t-il eu de jours au cours desquels vous avez fait des activités physiques **intenses** comme porter des charges lourdes, bêcher, faire du VTT ou jouer au football ?

..... jours par semaine

Je n'ai pas eu d'activité physique intense → *Passez directement à la question 3*

2. Au total, combien de temps avez-vous passé à faire des activités **intenses** au cours des **7 derniers jours** ?

..... heures(s) par jour ..... minutes par jour

Je ne sais pas

Pensez à toutes les activités **modérées** que vous avez faites au cours des **7 derniers jours**. Les activités physiques modérées font référence aux activités qui vous demandent un effort physique modéré et vous font respirer un peu plus difficilement que normalement. Pensez seulement aux activités que vous avez effectuées pendant au moins **10 minutes d'affilée**.

3. Au cours des **7 derniers jours**, combien y a-t-il eu de jours au cours desquels vous avez fait des activités physiques **modérées** comme porter des charges légères, passer l'aspirateur, faire du vélo tranquillement, ou jouer au volley- ball ? **Ne pas inclure la marche.**

..... jours par semaine

Je n'ai pas eu d'activité physique modérée → *Passez directement à la question 5*

4. Au total, combien de temps avez-vous passé à faire des **activités modérées** au cours des **7 derniers jours** ?

..... heures(s) par jour

..... minutes par jour

Je ne sais pas

Pensez au temps que vous avez passé à **marcher** au cours des **7 derniers jours**. Cela comprend la marche au travail et à la maison, la marche pour vous rendre d'un lieu à un autre, et tout autre type de marche que vous auriez pu faire pendant votre temps libre pour la détente, le sport ou les loisirs.

5. Au cours des **7 derniers jours**, combien y a-t-il eu de jours au cours desquels vous avez **marché** pendant **au moins 10 minutes d'affilée**.

..... jours par semaine

Je n'ai pas fait de marche      **→** *Passez directement à la question 7*

6. Au total, combien de temps avez-vous passé à **marcher** au cours des **7 derniers jours** ?

..... heures(s) par jour

..... minutes par jour

Je ne sais pas

La dernière question porte sur le **temps que vous avez passé assis** pendant un jour de semaine, au cours des **7 derniers jours**. Cela comprend le temps passé assis au travail, à la maison, lorsque vous étudiez et pendant votre temps libre. Il peut s'agir par exemple du temps passé assis à un bureau, chez des amis, à lire, à être assis ou allongé pour regarder la télévision.

7. Au cours des **7 derniers jours**, combien de temps avez-vous passé **assis** pendant un **jour de semaine** ?

..... heures(s) par jour    ..... minutes par

**jour**

Je ne sais pas

**Le questionnaire est terminé. Merci pour votre participation.**



## Calcul des scores de l'IPAQ (version courte)

### **Score continu :**

Exprimé en MET-minutes par semaine :

**Niveau en MET X minutes d'activité par jour X jours par semaine**

*Exemples de calcul pour un sujet X :*

**Niveaux de MET :**

Marche = 3.3 METs

Intensité modérée = 4.0 METs

Intensité élevée = 8.0 METs

**MET-minutes/sem pour 30 min/jour, 5 jours/sem**

$3.3 \times 30 \times 5 = 495$  MET-minutes/semaine

$4.0 \times 30 \times 5 = 600$  MET-minutes/semaine

$8.0 \times 30 \times 5 = 1200$  MET-minutes/semaine

---

TOTAL = 2295 MET-minutes/semaine

TOTAL MET-minutes/semaine = Marche (METs X min par jour X jours par semaine) + Intensité modérée

(METs X min par jour X jours par semaine) + Intensité élevée (METs X min par jour X jours par semaine)

### **Score catégoriel : 3 niveaux d'activité physique sont proposés**

#### **1 – Faible**

- Aucune activité n'est reportée **OU**
- Une activité est reportée mais sans atteindre les niveaux 2 ou 3.

#### **2 – Modéré**

Correspond à l'un des 3 critères suivants :

- 3 jours ou plus d'activité intense durant au moins 20 min par jour **OU**
- 5 jours ou plus d'activité d'intensité modérée et/ou de marche durant au moins 30 min par jour **OU**
- 5 jours ou plus d'activité combinant la marche, des activités d'intensité modérée ou élevée, atteignant ainsi au moins 600 MET-minutes/semaine

#### **3 – Elevé**

Correspond à l'un des 2 critères suivants :

- Activité intense au moins 3 jours par semaine et atteignant au moins 1500 MET-minutes/semaine **OU**

- 7 jours ou plus d'activité combinant la marche, des activités d'intensité modérée ou élevée, atteignant ainsi au moins 3000 MET-minutes/semaine

Consulter le document entier "Guidelines for the data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire" pour une description plus détaillée de l'analyse de l'IPAQ et des recommandations portant sur la validité et le traitement des données [[www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se)].

*Annexe 5 : Outil créé pour l'entretien par les médecins généralistes dans le cadre de la surveillance clinique et biologique des patients 4 à 6 semaine après la fin du SSR de cardiologie-vasculaire du CH d'Arles.*

**NOM :**

**PRENOM :**

**Tension artérielle (mmHg) : ... / .. mmHg**

**FC (bpm) :**

**Poids de sortie du SSR (kg) :**

**Poids (kg) :**

**Taille (cm) :**

**IMC :**

**Œdème des membres inférieurs :**

Présence

Absence

**Score dyspnée NYHA :**

- NYHA 1 : pas de limitation de l'activité physique.
- NYHA 2 : dyspnée pour des effort physiques importants (> 2 étages, marche rapide).
- NYHA 3 : dyspnée pour des efforts modérés (<2 étages, ménage, parole).
- NYHA 4 : dyspnée de repos.

**Tabagisme actif :**

OUI

NON

**Biologie :**

Hémoglobininémie (g/dl)	NT-proBNP (ng/l)	LDL- cholestérol (g/dl)	DFG selon CKD-epi (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )

**Questionnaire d'observance du traitement selon Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM) :**

	OUI	NON
Avez-vous oublié de prendre vos traitements ce matin ?		
Avez-vous été en panne de médicaments, depuis la fin de la rééducation ou la dernière consultation ?		
Vous arrive-t-il de prendre vos médicaments en retard par rapport à l'heure habituelle ?		
Vous arrive-t-il de ne pas prendre vos médicaments car votre mémoire vous fait défaut ?		
Vous arrive-t-il de ne pas prendre votre traitement, car, certains jours vous avez l'impression qu'il vous fait plus de mal que de bien ?		
Pensez-vous que vous avez trop de comprimés à prendre ?		

- ❖ Si que des « NON » : Patient considéré comme « BON OBSERVANT ».
- ❖ Si un ou deux « OUI » : Patient considéré comme « NON OBSERVANT MINEUR ».
- ❖ Si trois « OUI » ou plus : Patient considéré comme « NON OBSERVANT ».

**Questionnaire d'activité physique selon la version courte de l'International Physical Activity Questionnaire IPAQ – Craig et al. 2003.**

Attention : Se référer aux sept derniers jours.

▪ **Bloc 1 :**

- Combien d'épisode de *marche d'au moins 10 minutes d'affilée* avez-vous réalisé ? (Exemple une marche de 60 minutes un jour= 6 épisodes alors qu'une marche de 20 minutes associée à 3 marches de 5 minutes un autre jour= 2 épisodes)

Jour :	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	Total
Nombre d'épisodes de 10 min d'affilée :								
Nombre de minutes correspondant :								

SCORE 1 : 3,3 X nombre de minutes totales = ... MET-minutes/semaine.

▪ Bloc 2 :

- Combien de jours avez-vous pratiqué *une activité physique intense ayant durée au moins 10 minutes d'affilée* ? (Activité qui demande un effort physique important faisant respirer beaucoup plus difficilement que normalement comme porter des charges lourdes, bêcher, faire du vélo à haute intensité, faire une partie de sport (tennis, foot ..))

Jour :	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	Total
Nombre de minutes par jour.								

SCORE 2 : 8 X nombres de minutes totales = ... MET-minutes/semaine.

▪ Bloc 3 :

- Combien de jours avez-vous pratiqué *une activité physique modérée ayant durée au moins 10 minutes d'affilée* ? (Activité qui demande un effort physique modéré faisant respirer un peu plus difficilement que normalement comme porter des charges légères, passer l'aspirateur, faire du vélo tranquillement...)

Jour :	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	Total
Nombre de minutes par jour.								

SCORE 3 : 4 X nombres de minutes totales = ... MET-minutes/semaine

TOTAL = SCORE 1 + SCORE 2 + SCORE 3 = ... MET-minutes/semaine.

❖ NIVEAU 3=ACTIVITE PHYSIQUE ELEVEE : correspond à l'un des 2 critères suivants :

- Activité intense au moins 3 jours par semaine et atteignant au moins 1500 MET-minutes/semaine **OU**
- Activité combinant la marche, des activités d'intensité modérée ou élevée atteignant ainsi au moins 3000 MET-minutes/semaine.
- 

❖ NIVEAU 2=ACTIVITE PHYSIQUE MODEREE : correspond à l'un des 3 critères suivants :

- 3 jours ou plus d'activité intense durant au moins 20 min par jour **OU**
- 5 jours ou plus d'activité d'intensité modérée et/ou de marche durant au moins 30 min par jour **OU**
- Activité combinant la marche, des activités d'intensité modérée ou élevée atteignant ainsi au moins 600 MET-minutes/semaine.

❖ NIVEAU 1=ACTIVITE PHYSIQUE FAIBLE : le niveau 2 ou 3 n'est pas atteint.

## VIII. BIBLIOGRAPHIE.

1. Pavy B. Historique de la réadaptation cardiaque. CNCH-Cardio :3.
2. Iliou MC. Réadaptation cardiaque : les preuves scientifiques récentes de ses bénéfices. Société Française de Cardiologie. juin 2020;(289):5.
3. Guide du parcours de soins-Insuffisance Cardiaque-HAS. [Internet]. [cité 16 oct 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide\\_parcours\\_de\\_soins\\_ic\\_web.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_ic_web.pdf)
4. Actes et prestations, affection de longue durée, maladie coronarienne stable. HAS. [Internet]. [cité 16 oct 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/liste\\_ald\\_maladie\\_coronarienne.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/liste_ald_maladie_coronarienne.pdf)
5. Bras P-L. Les Français moins soignés par leurs généralistes : un virage ambulatoire incantatoire ? Les Tribunes de la sante. 11 avr 2016;n° 50(1):67-91.
6. Les dépenses de santé en 2015, édition 2016, Drees, P140. [Internet]. [cité 18 oct 2020]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/fiche41.pdf>
7. DGOS. ÉTAPES : Expérimentations de Télémédecine pour l'Amélioration des Parcours En Santé [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2020 [cité 21 nov 2020]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/telemedecine/article/etapes-experimentations-de-telemedecine-pour-l-amelioration-des-parcours-en>
8. Arrêté du 11 octobre 2018 portant cahiers des charges des expérimentations relatives à la prise en charge par télésurveillance mises en œuvre sur le fondement de l'article 54 de la loi n° 2017-1836 de financement de la sécurité sociale pour 2018 - Légifrance [Internet]. [cité 21 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000037533105>
9. L'état de santé de la population en France. Rapport de 2017. [Internet]. [cité 15 oct 2020]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/esp2017.pdf>
10. Résultats de la requête : Effectifs de décès [Internet]. [cité 15 oct 2020]. Disponible sur: <http://cepidc-data.inserm.fr/cgi-bin/broker.exe>
11. Gabet A. Comparaison des taux respectifs de patients hospitalisés et de mortalité pour insuffisance cardiaque en 2010 en France, et des évolutions 2002–2010. Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique. 1 mars 2014;62:S82.
12. Insuffisance cardiaque [Internet]. [cité 15 oct 2020]. Disponible sur: /maladies-et-traumatismes/maladies-cardiovasculaires-et-accident-vasculaire-cerebral/insuffisance-cardiaque
13. Swedberg K, Kjeksus J. Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure: results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). Am J Cardiol. 11 juill 1988;62(2):60A-66A.

14. Flather MD, Yusuf S, Køber L, Pfeffer M, Hall A, Murray G, et al. Long-term ACE-inhibitor therapy in patients with heart failure or left-ventricular dysfunction: a systematic overview of data from individual patients. ACE-Inhibitor Myocardial Infarction Collaborative Group. *Lancet*. 6 mai 2000;355(9215):1575-81.
15. Morrow David A., Velazquez Eric J., DeVore Adam D., Desai Akshay S., Duffy Carol I., Ambrosy Andrew P., et al. Clinical Outcomes in Patients With Acute Decompensated Heart Failure Randomly Assigned to Sacubitril/Valsartan or Enalapril in the PIONEER-HF Trial. *Circulation*. 7 mai 2019;139(19):2285-8.
16. Lechat P, Hofmann R, Brunhuber K, Khun P. The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. *Lancet*. 2 janv 1999;353(9146):9-13.
17. Zannad F, McMurray JJV, Drexler H, Krum H, van Veldhuisen DJ, Swedberg K, et al. Rationale and design of the Eplerenone in Mild Patients Hospitalization And Survival Study in Heart Failure (EMPHASIS-HF). *Eur J Heart Fail*. juin 2010;12(6):617-22.
18. Bardy GH, Lee KL, Mark DB, Poole JE, Packer DL, Boineau R, et al. Amiodarone or an implantable cardioverter-defibrillator for congestive heart failure. *N Engl J Med*. 20 janv 2005;352(3):225-37.
19. Laurendeau C, Bouée S, Detournay B, Kind B, Lecomte P. Analyse descriptive de l'incidence et des coûts des patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque aiguë (ICA) en France. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. 1 févr 2014;62:S24.
20. Gabet A. Infarctus du myocarde chez la femme : évolutions des taux d'hospitalisation et de mortalité, France, 2002-2013. *Bull Epidémiol Hebd*. 2016;9.
21. Guignard R, Nguyen-Thanh V, Richard J-B, Arwidson P. // EVOLUTION OF TOBACCO SMOKING IN FRANCE: RESULTS FROM THE HEALTH BAROMETER 2014. :8.
22. Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité. Une enquête INSERM/KANTAR HEALTH/ROCHE 2012 [Internet]. [cité 15 oct 2020]. Disponible sur: [https://www.roche.fr/content/dam/rochexx/roche-fr/roche\\_france/fr\\_FR/doc/obepi\\_2012.pdf](https://www.roche.fr/content/dam/rochexx/roche-fr/roche_france/fr_FR/doc/obepi_2012.pdf)
23. Ricci P, Blotière P-O, Weill A. Diabète traité : quelles évolutions entre 2000 et 2009 en France ? :16.
24. La patientèle des établissements de soins de suite et de réadaptation. [Internet]. [cité 15 oct 2020]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/fiche24-2.pdf>
25. DGOS. Soins de suite et de réadaptation - SSR [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2020 [cité 15 oct 2020]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/ssr>
26. Gabet A. Évolution temporelle du recours à la réadaptation cardiaque après un infarctus du myocarde, France, 2010-2014. :11.
27. Kabboul NN, Tomlinson G, Francis TA, Grace SL, Chaves G, Rac V, et al. Comparative Effectiveness of the Core Components of Cardiac Rehabilitation on Mortality and

- Morbidity: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Journal of Clinical Medicine*. déc 2018;7(12):514.
28. Taylor RS, Long L, Mordi IR, Madsen MT, Davies EJ, Dalal H, et al. Exercise-Based Rehabilitation for Heart Failure: Cochrane Systematic Review, Meta-Analysis, and Trial Sequential Analysis. *JACC: Heart Failure*. 1 août 2019;7(8):691-705.
  29. Cornelissen VA, Fagard RH. Effects of Endurance Training on Blood Pressure, Blood Pressure-Regulating Mechanisms, and Cardiovascular Risk Factors. *Hypertension*. oct 2005;46(4):667-75.
  30. Suboc TB, Strath SJ, Dharmashankar K, Harmann L, Couillard A, Malik M, et al. The impact of moderate intensity physical activity on cardiac structure and performance in older sedentary adults. *IJC Heart & Vessels*. 1 sept 2014;4:19-24.
  31. Danaei G, Rimm EB, Oza S, Kulkarni SC, Murray CJL, Ezzati M. The Promise of Prevention: The Effects of Four Preventable Risk Factors on National Life Expectancy and Life Expectancy Disparities by Race and County in the United States. *PLoS Medicine* [Internet]. 2010 [cité 15 oct 2020];7(3). Disponible sur: [http://journals.scholarsportal.info/details/15491277/v07i0003/nfp\\_tpopteacitus.xml](http://journals.scholarsportal.info/details/15491277/v07i0003/nfp_tpopteacitus.xml)
  32. Ruffault A, Bernier M, Thiénot E, Fournier JF, Flahault C. Exploring the links between mindfulness skills, physical activity, signs of anxiety, and signs of depression among non-clinical participants. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*. 1 mars 2017;27(1):16-24.
  33. Schuler G, Adams V, Goto Y. Role of exercise in the prevention of cardiovascular disease: results, mechanisms, and new perspectives. *Eur Heart J*. 21 juin 2013;34(24):1790-9.
  34. *Activité physique : Contextes et effets sur la santé* [Internet]. Les éditions Inserm; 2008 [cité 15 oct 2020]. Disponible sur: <http://www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/97>
  35. Depiesse F, Coste O. *PRESCRIPTIONS ACTIVITES PHYSIQUES: en prévention et en thérapeutique*. 2ieme édition. Elsevier Masson; 518 p. (Sport).
  36. Pérusse L, Rankinen T, Hagberg JM, Loos RJF, Roth SM, Sarzynski MA, et al. Advances in exercise, fitness, and performance genomics in 2012. *Med Sci Sports Exerc*. mai 2013;45(5):824-31.
  37. Loos RJF, Hagberg JM, Pérusse L, Roth SM, Sarzynski MA, Wolfarth B, et al. Advances in exercise, fitness, and performance genomics in 2014. *Med Sci Sports Exerc*. juin 2015;47(6):1105-12.
  38. Sarzynski MA, Loos RJF, Lucia A, Pérusse L, Roth SM, Wolfarth B, et al. Advances in Exercise, Fitness, and Performance Genomics in 2015. *Med Sci Sports Exerc*. 2016;48(10):1906-16.
  39. Riccio C, Sommaruga M, Vaghi P, Cassella A, Celardo S, Cocco E, et al. Nursing Role in Cardiac Prevention. *Monaldi Archives for Chest Disease* [Internet]. 30 juin 2004 [cité 16 oct 2020];62(2). Disponible sur: <https://www.monaldi-archives.org/index.php/macd/article/view/676>

40. Bruckert E, Giral P, Paillard F, Ferrières J, Schlienger J-L, Renucci J-F, et al. Effect of an Educational Program (PEGASE) on Cardiovascular Risk in Hypercholesterolaemic Patients. *Cardiovasc Drugs Ther.* 2 oct 2008;22(6):495.
41. Jourdain P, Juillière Y, Boireau A, Bellorini M, Desnos M, Dagorn J, et al. Éducation thérapeutique des patients insuffisants cardiaques en France. *La Presse Médicale.* déc 2009;38(12):1797-804.
42. Giannuzzi P, Temporelli PL, Marchioli R, Maggioni AP, Balestroni G, Ceci V, et al. Global secondary prevention strategies to limit event recurrence after myocardial infarction: results of the GOSPEL study, a multicenter, randomized controlled trial from the Italian Cardiac Rehabilitation Network. *Arch Intern Med.* 10 nov 2008;168(20):2194-204.
43. McAlister FA, Stewart S, Ferrua S, McMurray JJV. Multidisciplinary strategies for the management of heart failure patients at high risk for admission: a systematic review of randomized trials. *J Am Coll Cardiol.* 18 août 2004;44(4):810-9.
44. Elbaz M, Roncalli J. Cardiac rehabilitation provides favourable long-term dietary changes. Why not extend the educational programme? *Archives of Cardiovascular Diseases.* 1 févr 2009;102(2):85-7.
45. Duarte Freitas P, Haida A, Bousquet M, Richard L, Mauriège P, Guiraud T. Short-term impact of a 4-week intensive cardiac rehabilitation program on quality of life and anxiety-depression. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine.* 1 mai 2011;54(3):132-43.
46. Ikama MS, Nsitou BM, Loumouamou M, Kimbally-Kaky G, Nkoua JL. L'observance médicamenteuse et ses facteurs dans un groupe d'hypertendus congolais. *Pan Afr Med J* [Internet]. 6 août 2013 [cité 11 nov 2020];15. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3830472/>
47. Questionnaires Activité physique & sédentarité - Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité [Internet]. [cité 16 oct 2020]. Disponible sur: <http://www.onaps.fr/boite-outils-et-ressources/outils-d-evaluation/questionnaires-activite-physique-sedentarite/>
48. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* août 2003;35(8):1381-95.
49. Etudes et Résultats. La durée des séances du médecin généraliste. Drees. N°481. Avril 2006 [Internet]. [cité 18 oct 2020]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er481.pdf>
50. Netgen. Fréquence cardiaque de repos : quelle utilité pour la prévention cardiovasculaire ? [Internet]. *Revue Médicale Suisse.* [cité 18 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2016/RMS-N-508/Frequence-cardiaque-de-repos-quelle-utilite-pour-la-prevention-cardiovasculaire#B27>
51. Cullington D, Goode KM, Clark AL, Cleland JGF. Heart rate achieved or beta-blocker dose in patients with chronic heart failure: which is the better target? *Eur J Heart Fail.* juill 2012;14(7):737-47.

52. Diaz A, Bourassa MG, Guertin M-C, Tardif J-C. Long-term prognostic value of resting heart rate in patients with suspected or proven coronary artery disease. *Eur Heart J*. mai 2005;26(10):967-74.
53. Alla F. Item 221 – Hypertension artérielle de l’adulte. In: Santé publique Réussir ses ECNI [Internet]. Elsevier Masson; [cité 19 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.elsevier.com/fr-fr/connect/etudes-de-medecine/item-221-hypertension-arterielle-de-ladulte>
54. Hendiri T, Martin W, Camenzid E. La prévention secondaire après un infarctus du myocarde. *Revue Médicale Suisse* [Internet]. 2001 [cité 19 oct 2020]; Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2001/RMS-2349/21457>
55. Denolle T, Asmar R, Bobrie G, Boivin J-M, Girerd X, Le Jeune S, et al. Mesure de la pression artérielle. *SFHTA*. déc 2018;4.
56. OMÉDIT, Iatrogénie et chutes chez le sujet âgé. [Internet]. [cité 19 oct 2020]. Disponible sur: [http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery\\_files/site/136/2953/5062/9542.pdf](http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery_files/site/136/2953/5062/9542.pdf)
57. Pathak A, Elghozi J-L, Fortrat J-O, Senard J-M, Hanon O. Prise en charge de l’hypotension orthostatique. Consensus d’experts de la SFHTA, SFGG et EFAS. 2014.
58. Indicateur de pratique clinique. Infarctus du myocarde. HAS [Internet]. [cité 19 oct 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-07/04\\_indicateurs\\_idm\\_actualisation\\_2012\\_vf.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-07/04_indicateurs_idm_actualisation_2012_vf.pdf)
59. Editorial. Insuffisance cardiaque et sarcopénie. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2019 [Internet]. [cité 19 oct 2020]. Disponible sur: <http://www.toutsurlasarcopenie.fr/wp-content/uploads/2019/08/sarcopenie-et-insuf-cardiaque-Geriatr-Psy-Neur-Vieil-2019.pdf>
60. Items 250, 179 : Alimentation du patient insuffisant cardiaque chronique. Collège des enseignants de nutrition. 2011 2010;4.
61. Ray P. Faut-il traiter un taux élevé de BNP ? Apport et pièges du dosage des peptides natriurétiques de type B dans la prise en charge des dyspnées aiguës aux urgences. Session commune groupe d’urgence Faut-il traiter un biomarqueur? :8.
62. Prise en charge de l’insuffisance cardiaque chronique: quels paramètres surveiller? [Internet]. [cité 19 oct 2020]. Disponible sur: <http://www.realites-cardiologiques.com/wp-content/uploads/sites/2/2013/10/09.pdf>
63. Members AF, McMurray JJV, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*. 1 juill 2012;33(14):1787-847.
64. CLARIFY : l’anémie comme facteur prédictif de mortalité chez l’insuffisant coronarien stable [Internet]. CLARIFY : l’anémie comme facteur prédictif de mortalité chez l’insuffisant coronarien stable | Univadis. [cité 19 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.univadis.fr/viewarticle/clarify-l-anemie-comme-facteur-predictif-de-mortalite-chez-l-insuffisant-coronarien-stable-487295>

65. Recommandations ESC 2019 : Dyslipidémies [Internet]. [cité 19 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.cardio-online.fr/Actualites/A-la-une/Recommandations-ESC-2019-Dyslipidemies>

## SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, 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 et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

