



Année 2016

N°

Thèse

Pour le
DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État
par

Fanny ETIENNE

Née le 16 Mars 1987 à REIMS (51)

Le contexte de prescription clinique de la troponine chez les médecins généralistes d'Indre et Loire (37)

Présentée et soutenue publiquement le **21 Octobre 2016** devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Marc LAFFON, Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence, Faculté de Médecine-Tours

Membres du Jury :

Professeur Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, Médecine Générale, Faculté de Médecine -Tours

Professeur Denis ANGOULVANT, Cardiologie, Faculté de Médecine -Tours

Directeur de thèse : Docteur Brice FERMIER, Anesthésiologie et réanimation chirurgicale - Tours/Blois

UNIVERSITE FRANCOIS RABELAIS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr. Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Pr. Henri MARRET

ASSESEURS

Pr. Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*
Pr. Mathias BUCHLER, *Relations internationales*
Pr. Hubert LARDY, *Moyens - relations avec l'Université*
Pr. Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, *Médecine générale*
Pr. François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*
Pr. Patrick VOURC'H, *Recherche*

SECRETAIRE GENERALE

Mme Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES

Pr. Emile ARON (†) - 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr. Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972
Pr. André GOUAZE - 1972-1994
Pr. Jean-Claude ROLLAND - 1994-2004
Pr. Dominique PERROTIN - 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES

Pr. Catherine BARTHELEMY
Pr. Philippe BOUGNOUX
Pr. Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr. Loïc DE LA LANDE DE CALAN
Pr. Noël HUTEN
Pr. Olivier LE FLOCH
Pr. Yvon LEBRANCHU
Pr. Elisabeth LECA
Pr. Gérard LORETTE
Pr. Roland QUENTIN
Pr. Alain ROBIER

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ - A. AUDURIER - A. AUTRET - P. BAGROS - G. BALLON - P. BARDOS - J.L. BAULIEU - C. BERGER - J.C. BESNARD - P. BEUTTER - C. BINET - P. BONNET - M. BROCHIER - P. BURDIN - L. CASTELLANI - B. CHARBONNIER - P. CHOUTET - J.P. FAUCHIER - F. FETISSOF - J. FUSCIARDI - P. GAILLARD - G. GINIES - B. GRENIER - A. GOUAZE - J.L. GUILMOT - M. JAN - J.P. LAMAGNERE - F. LAMISSE - J. LANSAC - Y. LANSON - J. LAUGIER - P. LECOMTE - G. LELORD - E. LEMARIE - G. LEROY - Y. LHUINTRE - M. MARCHAND - C. MAURAGE - C. MERCIER - J. MOLINE - C. MORAINÉ - J.P. MUH - J. MURAT - H. NIVET - L. POURCELOT - P. RAYNAUD - D. RICHARD-LENOBLE - M. ROBERT - J.C. ROLLAND - A. SAINDELLE - J.J. SANTINI - D. SAUVAGE - B. TOUMIEUX - J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ALISON Daniel	Radiologie et imagerie médicale
ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
ANGOULVANT Théodora.....	Pharmacologie clinique
ARBEILLE Philippe.....	Biophysique et médecine nucléaire
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique	Cardiologie
BALLON Nicolas	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe.....	Immunologie
BERNARD Louis	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BODY Gilles.....	Gynécologie et obstétrique
BONNARD Christian	Chirurgie infantile
BONNET-BRILHAULT Frédérique.....	Physiologie
BRILHAULT Jean	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck	Urologie
BUCHLER Matthias	Néphrologie
CALAIS Gilles	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent	Psychiatrie d'adultes
CHANDENIER Jacques	Parasitologie, mycologie
CHANTEPIE Alain	Pédiatrie
COLOMBAT Philippe	Hématologie, transfusion
CONSTANS Thierry	Médecine interne, gériatrie
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COSNAY Pierre.....	Cardiologie
COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et imagerie médicale
COUET Charles.....	Nutrition
DE TOFFOL Bertrand	Neurologie
DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique
DESTRIEUX Christophe.....	Anatomie
DIOT Patrice.....	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri	Médecine interne, nutrition
DUMONT Pascal	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
EL HAGE Wissam	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan.....	Réanimation
FAUCHIER Laurent.....	Cardiologie
FAVARD Luc.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUQUET Bernard	Médecine physique et de réadaptation
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle.....	Anatomie & cytologie pathologiques
GOGA Dominique	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
GOUDEAU Alain	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GRUEL Yves.....	Hématologie, transfusion
GUERIF Fabrice.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUYETANT Serge.....	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel.....	Hématologie, transfusion
HAILLOT Olivier	Urologie
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HANKARD Régis	Pédiatrie

HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis.....	Radiologie et imagerie médicale
HOMMET Caroline.....	Médecine interne, gériatrie
LABARTHE François.....	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert.....	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique	Bactériologie-virologie
LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent.....	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François.....	Médecine interne, gériatrie
MARCHAND-ADAM Sylvain.....	Pneumologie
MARRET Henri.....	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel.....	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent.....	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MORINIERE Sylvain.....	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi.....	Chirurgie digestive
PAGES Jean-Christophe.....	Biochimie et biologie moléculaire
PAINTAUD Gilles.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric.....	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Dominique.....	Réanimation médical, médecine d'urgence
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean.....	Ophthalmologie
QUENTIN Roland	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
REMERAND Francis.....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe.....	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
ROYERE Dominique.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem.....	Chirurgie digestive
SALIBA Elie.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
SANTIAGO-RIBEIRO Maria.....	Biophysique et médecine nucléaire
SIRINELLI Dominique.....	Radiologie et imagerie médicale
THOMAS-CASTELNAU Pierre.....	Pédiatrie
TOUTAIN Annick.....	Génétique
VAILLANT Loïc.....	Dermato-vénéréologie
VELUT Stéphane.....	Anatomie
VOURC'H Patrick.....	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé.....	Immunologie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

LEBEAU Jean-Pierre
LEHR-DRYLEWICZ Anne-Marie

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien Soins palliatifs
POTIER Alain Médecine Générale
ROBERT Jean Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

BAKHOS David Physiologie
BARBIER Louise Chirurgie digestive
BERNARD-BRUNET Anne Cardiologie
BERTRAND Philippe..... Biostatistiques, informatique médical et technologies de communication
BLANCHARD Emmanuelle Biologie cellulaire
BLASCO Hélène..... Biochimie et biologie moléculaire
CAILLE Agnès Biostatistiques, informatique médical et technologies de communication
DESOUBEAUX Guillaume..... Parasitologie et mycologie
DOMELIER Anne-Sophie..... Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane Biophysique et médecine nucléaire
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie..... Anatomie et cytologie pathologiques
GATAULT Philippe Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUILLEUX Valérie..... Immunologie
GUILLON Antoine Réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie..... Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HOARAU Cyrille Immunologie
HOURIOUX Christophe Biologie cellulaire
IVANES Fabrice..... Physiologie
LE GUELLEC Chantal Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
MACHET Marie-Christine..... Anatomie et cytologie pathologiques
PIVER Éric..... Biochimie et biologie moléculaire
ROUMY Jérôme Biophysique et médecine nucléaire
PLANTIER Laurent..... Physiologie
SAMIMI Mahtab Dermatologie-vénérologie
TERNANT David..... Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
ZEMMOURA Ilyess..... Neurochirurgie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia..... Neurosciences
DIBAO-DINA Clarisse Médecine Générale
LEMOINE Maël..... Philosophie
MONJAUZE Cécile Sciences du langage - orthophonie
PATIENT Romuald Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile..... Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

BOUAKAZ Ayache Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930

CHALON Sylvie.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
COURTY Yves.....	Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
DE ROCQUIGNY Hugues.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966
ESCOFFRE Jean-Michel.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
GILLOT Philippe.....	Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282
GOUILLEUX Fabrice.....	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292
GOMOT Marie.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
LAUMONNIER Frédéric.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
LE PAPE Alain.....	Directeur de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
MAZURIER Frédéric.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292
MEUNIER Jean-Christophe.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966
PAGET Christophe.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
RAOUL William.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292
SI TAHAR Mustapha.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
WARDAK Claire.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire.....	Orthophoniste
GOUIN Jean-Marie.....	Praticien Hospitalier
MONDON Karl.....	Praticien Hospitalier
PERRIER Danièle.....	Orthophoniste

Pour l'Ecole d'Orthoptie

LALA Emmanuelle.....	Praticien Hospitalier
MAJZOUB Samuel.....	Praticien Hospitalier

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice.....	Praticien Hospitalier
-----------------------	-----------------------

REMERCIEMENTS :

A Monsieur le Professeur Laffon,

Merci d'avoir accepté de juger mon travail et d'être le président du jury. Merci pour vos précieux conseils.

Veillez trouver en ces quelques mots l'expression de tout mon respect et ma gratitude.

A Monsieur le Professeur Angoulvant et à Mme le Professeur Lehr-Drylewicz

Merci d'avoir accepté de juger mon travail. Soyez assurés de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Au Dr Brice Fermier,

Merci de m'avoir aidée dans l'écriture de ma thèse. Merci de m'avoir tant appris et de toujours être présent en cas de besoin.

Au Dr Thibault,

Merci d'avoir accepté de travailler avec moi sur ce projet.

Aux médecins généralistes,

Qui m'ont accordé de leur temps pour répondre à mon questionnaire.

A Jeremy Pasco,

Merci d'avoir pris le temps de relire mon travail et m'avoir apporté tes connaissances en santé publique.

A toutes les équipes médicales et paramédicales que j'ai rencontrés au cours de mes études qui m'ont beaucoup appris et qui ont participé à faire grandir mon amour de la médecine et à devenir le médecin que je suis aujourd'hui.

A l'équipe du SSR de Loches, au Dr Berger et au Dr Chenu pour m'avoir appris la gériatrie et partagé votre amour de la médecine.

A l'équipe des urgences Samu de Romorantin et de Tours, au Dr Suffys, pour avoir fait grandir mon amour pour les urgences.

A l'équipe de l'USP, au Pr Labarthe et au Dr Asselem Jagger qui m'ont appris les bases de la pédiatrie.

A mes maitres de stage de niveau 1 le Dr Guillon, le Dr Euvrard et le Dr Bonet qui

m'ont permis de découvrir la médecine générale.

A l'équipe de réanimation de Blois, au Dr Feller, Dr Jouet, Dr Ahonzo, Dr Grouille et Dr Pages qui m'ont fait découvrir la réanimation. Merci de me laisser rejoindre votre équipe.

A toutes les personnes qui m'entourent depuis mon plus jeune âge qui ont contribué à devenir le médecin que je suis devenue.

A ma famille et notamment mes parents pour avoir toujours été là et de m'avoir supporté malgré mes longues années d'étude. Merci pour votre amour et votre éducation qui ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui.

A mes amies restées fidèles, Aurelie et Amélie pour votre soutien, nos fous rires et toutes les étapes de la vie qui nous attendent.

A mes collègues et amies Lila Chloé Elodie et Héléna sans qui mon internat n'aurait pas été le même.

A tous mes co internes avec qui j'ai pris du plaisir à travailler.

A Michaël, mon amour, mon mari, je suis fier de tout ce que nous avons réalisé ensemble et de la famille que nous sommes en train de construire.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,

de mes chers condisciples

et selon la tradition d'Hippocrate,

je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur

et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,

et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux

ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira

les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas

à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,

je rendrai à leurs enfants

l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime

si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre

et méprisé de mes confrères

si j'y manque.

TABLE DES MATIERES :

Liste des abréviations	11
Résumé- Abstract	12
INTRODUCTION	14
MATERIEL ET METHODES	18
Population	
Méthodes	
Recueil de données	
Questionnaire de recueil	
Critère de jugement principal	
Critères de jugements secondaires	
RESULTATS	21
Analyse descriptive des données du laboratoire (cohorte générale)	
Population d'étude	
Analyse descriptive des résultats du questionnaire	
Caractéristiques des médecins généralistes de notre échantillon	
Caractéristiques des patients de notre échantillon	
Comparaison avec les recommandations HAS 2010 sur le dosage des biomarqueurs dans la suspicion du syndrome coronarien aigu en pré-hospitalier	
DISCUSSION	28
Annexes	35
Figures	38
Bibliographie	43

LISTE DES ABREVIATIONS

IDM	Infarctus du Myocarde
SCA	Syndrome Coronarien Aigu
ECG	Electrocardiogramme
HAS	Haute Autorité de Santé
US	Ultra Sensible
VPP	Valeur Prédictive Positive
VPN	Valeur Prédictive Négative
FMC	Formation Médicale Continue

RESUME :

Le contexte de prescription clinique de la troponine par les médecins généralistes d'Indre et Loire (37).

Résumé :

INTRODUCTION : Cent mille patients sont atteints chaque année d'infarctus du myocarde ce qui en fait une cause importante de morbidité et de mortalité. Afin d'améliorer la prise en charge de ces patients l'HAS, dans le cadre d'un de ses programmes pilotes, a publié en 2010 une recommandation sur le dosage des biomarqueurs dans la suspicion du syndrome coronarien aigu en pré hospitalier. L'objectif de l'étude est de connaître le contexte de prescription de la troponine par les médecins généralistes d'Indre et Loire (37) par rapport aux dernières recommandations sur la prise en charge extra hospitalière de la suspicion du syndrome coronarien aigu.

MATERIELS ET METHODES : Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective observationnelle réalisée chez les médecins généralistes d'Indre et Loire ayant réalisés un dosage de troponine pour leur patients entre Janvier et Mai 2016. Le contexte de prescription a été évalué grâce à un questionnaire.

RESULTATS : Parmi les 27 questionnaires analysés sur les troponines recueillies, 55,6% (15/27) des patients présentaient une douleur thoracique au moment de la prescription. Un électrocardiogramme n'a pas été réalisé au cours de la consultation chez 51,9% (14/27) des médecins généralistes ayant répondu au questionnaire. 59,3% (16/27) n'ont pas connaissance des dernières recommandations de 2010 sur la prise en charge de la suspicion du syndrome coronarien aigu en médecine générale.

CONCLUSION : Dans notre population étudiée, la prescription de la troponine par les médecins généralistes d'Indre et Loire dans la suspicion du syndrome coronarien aigu ne suit pas les recommandations HAS 2010.

Mots-clés :

- Prescription de la troponine
- syndrome coronarien aigu
- électrocardiogramme
- évaluation des recommandations

The prescription of troponins test by GPs in Indre et Loire (37)

Abstract :

INTRODUCTION: One hundred thousand patients are affected each year by myocardial infarction making it a major cause of morbidity and mortality. To improve the care provided to these patients the HAS, through one of its pilots, published in 2010 recommendations regarding the dosage of biomarkers when suspecting an acute coronary syndrome prior to hospital treatment. The objective of the study is to understand the frequency of prescription of troponin assays by GPs in Indre et Loire (37) compared to recent recommendations when suspecting an acute coronary syndrome in general practice outside hospital.

MATERIALS AND METHODS: This is a retrospective descriptive observational study conducted among GPs of Indre et Loire having run a troponin assay on their patients between January and May 2016. The prescriptions' context was assessed through a survey.

RESULTS: Out of the 27 questionnaires reviewed, 55.6% (15/27) of patients had chest pain at the time of the prescription. An electrocardiogram was not performed during the consultation in 51.9% (14/27) of GPs responding. 59.3% (16/27) were not aware of the latest recommendations of 2010 on how to care for patients with suspected acute coronary syndrome in general practice.

CONCLUSION: In our study population, prescription of troponin assay by general practitioners of Indre et Loire when suspecting an acute coronary syndrome does not follow the recommendations HAS 2010.

Keywords :

- prescription of troponin
- myocardial infarction
- electrocardiogram
- evaluating recommendations

INTRODUCTION :

Les cardiopathies ischémiques, ou maladies coronariennes, recouvrent un ensemble de troubles dus à l'insuffisance des apports d'oxygène au muscle cardiaque (myocarde) du fait du développement et des complications de l'athérosclérose au niveau d'une (ou plusieurs) artère(s) coronaire(s). L'occlusion des artères coronaires peut être plus ou moins complète et plus ou moins brutale. Le défaut d'apport en oxygène qui en résulte peut entraîner des lésions du myocarde de gravité variable, de l'ischémie à la nécrose myocardique.

Cliniquement, on a différents symptômes de l'angor stable à l'infarctus du myocarde.(1) Depuis 2012, il existe une définition universelle de l'infarctus du myocarde :

« Le terme infarctus aigu du myocarde (IDM) doit être utilisé lorsqu'il existe des preuves de nécrose myocardique dans un contexte clinique d'une ischémie myocardique aiguë.

Dans ces conditions l'un des critères suivants répond au diagnostic d'IDM:

- Détection d'une élévation et/ou baisse d'un biomarqueur cardiaque (de préférence la troponine cardiaque TNC) avec au moins une valeur au-dessus du 99e percentile de la régression statistique linéaire avec au moins l'un des éléments suivants :
 - Symptômes d'ischémie ;
 - Nouvelles (ou présumées nouvelles) modifications significatives du segment ST ou de l'onde T ou d'un nouveau Bloc de Branche Gauche;
 - Apparition d'ondes Q pathologiques à l'ECG;
 - A l'imagerie, preuve d'une nouvelle perte de myocarde viable ou d'une nouvelle anomalie de la contractilité régionale;
 - Identification d'un thrombus intra coronaire par angiographie ou autopsie.
- Décès d'origine cardiaque précédé de symptômes suggérant une ischémie myocardique avec modifications ischémiques à l'ECG (nouvelles ou présumées nouvelles) ou nouveau bloc de branche gauche, mais décès survenant avant le prélèvement sanguin, ou avant l'augmentation des biomarqueurs dans le sang. » (2)

Cliniquement, la douleur thoracique évocatrice d'un infarctus du myocarde est une douleur persistante (supérieure à 20 minutes) médio ou rétro sternale, constrictive, oppressante et angoissante, irradiant dans le bras gauche, le cou ou le maxillaire inférieur.

Il existe des présentations atypiques (notamment chez le sujet âgé > 75 ans, le sujet jeune < 40 ans, les diabétiques et les femmes) à type de dyspnée d'apparition récente, de symptomatologies digestives (nausées, vomissements, épigastralgies), de sueurs, d'asthénie, de lipothymies, de syncopes et de palpitations.

Le marqueur biologique de référence pour confirmer une lésion myocardique est la troponine.

Les troponines sont des protéines structurelles du système contractile des myocytes qui régulent l'activité du muscle en fonction du calcium intracellulaire. Elles sont constituées de trois sous-unités : la troponine T (dont la cTnT spécifique pour le myocarde), la C et la I (dont la cTnI spécifique pour le myocarde).

L'augmentation de la troponine peut être observée, en dehors du syndrome coronarien aigu (SCA), dans l'évolution d'autres cardiopathies, comme l'insuffisance ventriculaire aiguë, les péricardites, les myocardites, les contusions myocardiques, les arythmies sévères, le cœur pulmonaire aigu, ou dans certaines atteintes non ischémiques, comme les toxicités médicamenteuses, les chimiothérapies cardiotoxiques, les polytraumatismes, etc. (3)

Désormais on dose la troponine dite « ultrasensible » (US) en ng/l et avec une précision analytique à 10 % pour des valeurs proches, voire inférieure au 99^e percentile. (3) Différentes études internationales (4)(5) ont démontré une supériorité de la troponine US notamment dans les diagnostics précoces d'infarctus du myocarde avec une VPN (Valeur prédictive négative) entre 97 et 99% et une VPP (valeur prédictive positive) de 100% en cas d'élévation franche de la troponine US entre HO et H3.

En France, environ 100000 patients sont atteints chaque année d'infarctus du myocarde. (1) (4)

Selon les données du CépiDc, l'infarctus du myocarde est une cause importante de morbidité et de mortalité. En 2008, 38072 décès ont été attribués aux cardiopathies ischémiques ce qui représente actuellement en France la

deuxième cause de mortalité après les cancers « de la plèvre, de la trachée du larynx ou des poumons ». Le taux de mortalité par cardiopathie ischémique augmente fortement avec l'âge. (9,7/100000 pour les moins de 65 ans vs 1082,8/100000 pour les plus de 85 ans) et le nombre de décès est plus élevé chez l'homme. Mais ce taux de décès a diminué entre 2002 et 2008 en France, plaçant la France parmi la mortalité la plus basse de l'union européenne en 2007. (5)

En 2008, 56100 personnes ont été hospitalisées en France pour IDM mais ce nombre a diminué globalement de 7,4% entre 2002 et 2008. (6)

Il existe un programme pilote mis en place par l'HAS (Haute autorité de santé) de 2008 à 2013 qui a pour but de diminuer la mortalité et les complications de l'infarctus du myocarde. C'est une approche par filière visant à améliorer les trois étapes de la prise en charge :

- étape 1 : de la douleur à la reperfusion ;
- étape 2 : de la reperfusion à la sortie de l'hôpital ;
- étape 3 : le suivi post-infarctus après la sortie de l'hôpital. (9)

C'est dans le cadre de l'amélioration de l'étape 1 que l'HAS a mis en place des recommandations en Septembre 2010 sur le dosage des biomarqueurs dans la suspicion du Syndrome Coronarien Aigu (SCA) en pré hospitalier.

Il est recommandé en cas de suspicion clinique de SCA certains ou incertains de téléphoner au centre 15 qui décidera une prise en charge hospitalière avec un transport médicalisé ou une prise en charge ambulatoire. En cas de prise en charge ambulatoire, le dosage de la troponine peut être réalisé mais il est important d'informer le patient de la nécessité de réaliser le dosage au plus vite. En cas de dosage positif, le patient doit être hospitalisé rapidement. En cas de dosage négatif, les explorations cardiaques pourront être réalisées en externe.

La seule exception au dosage de la troponine en ambulatoire est :

- chez le patient asymptomatique au moment de la consultation
- avec une douleur thoracique apparue il y a plus de 72 heures que l'on suspecte d'être un SCA sans complication
- et que l'ECG est non contributif (s'il a été réalisé).

Le dosage des autres marqueurs biologiques (myoglobine, ASAT, LDH, CPK total, CK-MB) n'est pas indiqué en extra hospitalier dans l'exploration de la maladie coronarienne. (10)

Depuis ces recommandations, plusieurs travaux se sont intéressés à la place de la troponine en médecine générale dans la suspicion du syndrome coronarien aigu. Ces études ont mis en évidence un non respect des recommandations. (11-14)

Notre étude vise à connaître 6 ans après les dernières recommandations quel est le contexte de prescription de la troponine par les médecins généralistes d'Indre et Loire (37) par rapport aux dernières recommandations dans la prise en charge extra hospitalière de la suspicion du syndrome coronarien aigu ?

MATERIEL ET METHODE :

Population :

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective observationnelle réalisée en Indre et Loire (37).

Les médecins généralistes d'Indre et Loire ayant prescrit un dosage de troponine réalisée au laboratoire d'analyse médicale Arnaud et Origet entre le 01 janvier 2016 et le 31 mai 2016 sont inclus dans l'étude.

L'étude a été approuvée par le Comité de Protection des Personnes dans la recherche Biomédicale et la Commission Nationale de L'informatique et des Libertés. (numéro 2016_041)

Les inclusions ont été réalisées après une information éclairée et un recueil de non opposition des médecins généralistes (information réalisée par e-mail). (annexe 1)

Les patients concernés par le dosage de la troponine ont été informés par leur médecin généraliste de leur inclusion dans l'étude. (annexe 2)

Les critères d'inclusion sont : réalisation d'une troponine au laboratoire prescrite par un médecin généraliste d'Indre et Loire.

Les critères de non inclusion sont : troponine prescrite par un médecin généraliste en dehors de l'Indre et Loire, troponine prescrite par un médecin remplaçant, refus du médecin généraliste de participer à l'étude, refus du patient.

Méthode :

Recueil de données :

Les dosages de troponine réalisés au Laboratoire Arnaud et Origet sont envoyés au début de chaque mois suivants par e-mail sous forme d'un tableau Excel. Ce tableau Excel comprend le nom du médecin ayant prescrit le dosage, la première lettre du nom de famille du patient, son prénom, la date de prescription de la troponine et le résultat du dosage de la troponine.

Le tableau Excel a été repris manuellement avec exclusion des prescriptions hospitalières ou demandées par un spécialiste ou par un médecin généraliste hors département.

La liste des e-mails des médecins généralistes d'Indre et Loire a été fournie par le Conseil Départemental de l'Ordre des médecins d'Indre et Loire. En cas

d'absence d'e-mail sur la liste fournie, les adresses e-mail ont été demandées par téléphone auprès du secrétariat ou du médecin.

En l'absence de refus de participer à l'étude, un questionnaire a été envoyé par e-mail le mois suivant la prescription de la troponine via un lien Google Forms (annexe 3). Dans l'e-mail était renseigné les initiales du nom et prénom du patient ainsi que la date de prescription. En cas de prescription de plusieurs dosages de troponine par un même médecin au cours du mois précédent, il n'a été envoyé qu'un seul e-mail avec la totalité de ces prescriptions.

En cas de non réponse au questionnaire, un e-mail de relance a été envoyé le mois suivant.

Questionnaire de recueil :

Le questionnaire de recueil des données a été réalisé à partir des autres travaux réalisés au cours des années précédentes (11-14) et à partir des items de la recommandation HAS 2010 sur la prise en charge de la suspicion du syndrome coronarien aigu en médecine ambulatoire (10).

Il a été mis sous forme d'un lien Google Forms pour faciliter l'envoi au médecin généraliste (lien direct dans l'e-mail envoyé).

Critère de jugement principal:

Le critère de jugement principal de l'étude est le respect des recommandations HAS de 2010 sur le dosage des biomarqueurs dans la suspicion du Syndrome Coronarien Aigu par les médecins généralistes d'Indre et Loire. Il est mesuré à l'aide du questionnaire fourni par e-mail aux médecins généralistes.

Il repose sur trois critères : la symptomatologie du patient au moment de la consultation, la date d'apparition de la douleur thoracique et la réalisation d'un électrocardiogramme.

Critères de jugement secondaires :

Les critères de jugement secondaires ont pour but de connaître le contexte de prescription de la troponine par les médecins généralistes. Ils comportent :

- la distance du prescripteur avec un centre de cardiologie ou un service d'urgence
- l'âge du patient
- les antécédents et facteurs de risques cardiovasculaires du patient
- la possession d'un électrocardiographe

- le suivi d'une formation sur la prise en charge de la suspicion du syndrome coronarien aigu

Ils ont été recueillis à l'aide du questionnaire envoyé par e-mail aux médecins généralistes.

RESULTATS :

Analyse descriptive des données du laboratoire (cohorte générale):

Le diagramme de flux de notre étude est représenté dans la figure 1.

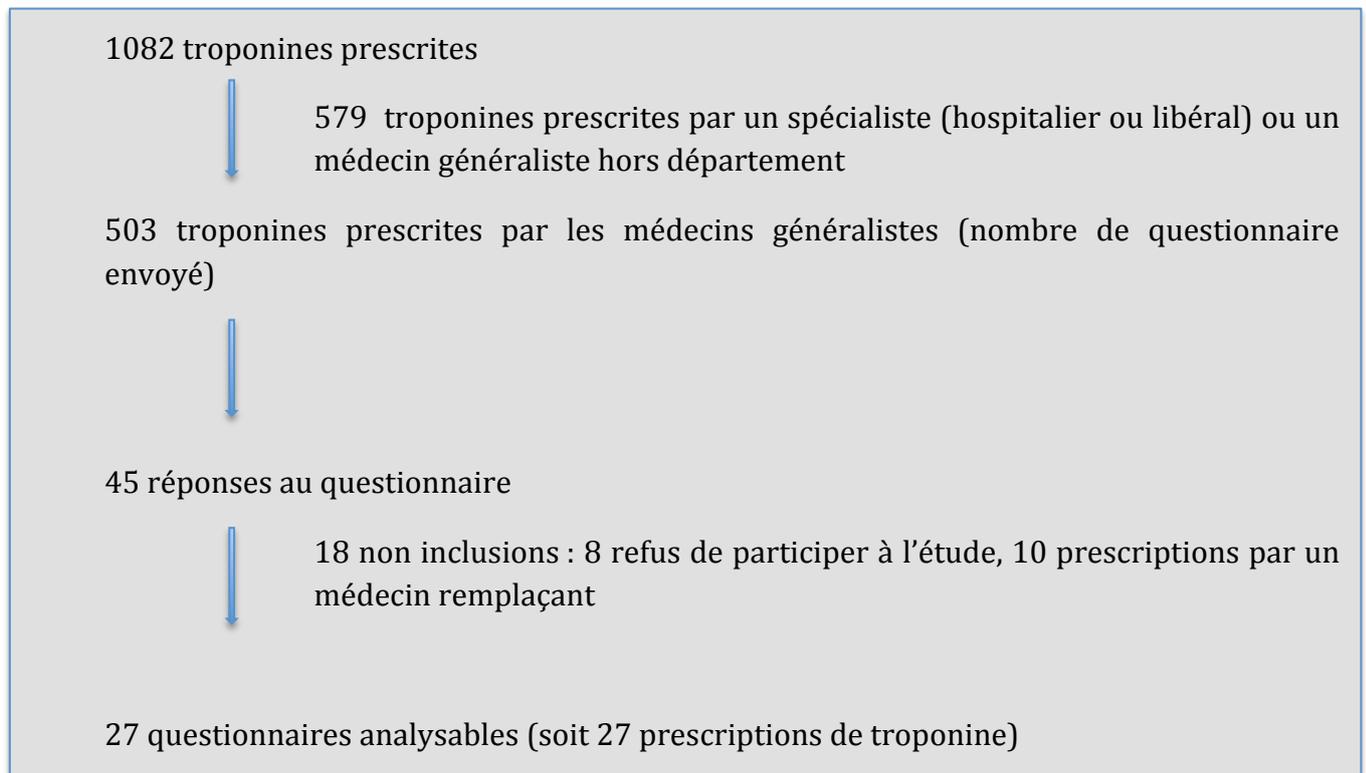


Figure 1 : Diagramme des flux de notre étude

Au cours de la période de recueil il y a eu 1082 troponines prescrites. Les troponines recueillies du mois de janvier au mois de mai 2016 sont prescrites à 46,72% (503 troponines) par des médecins généralistes (figure 2).

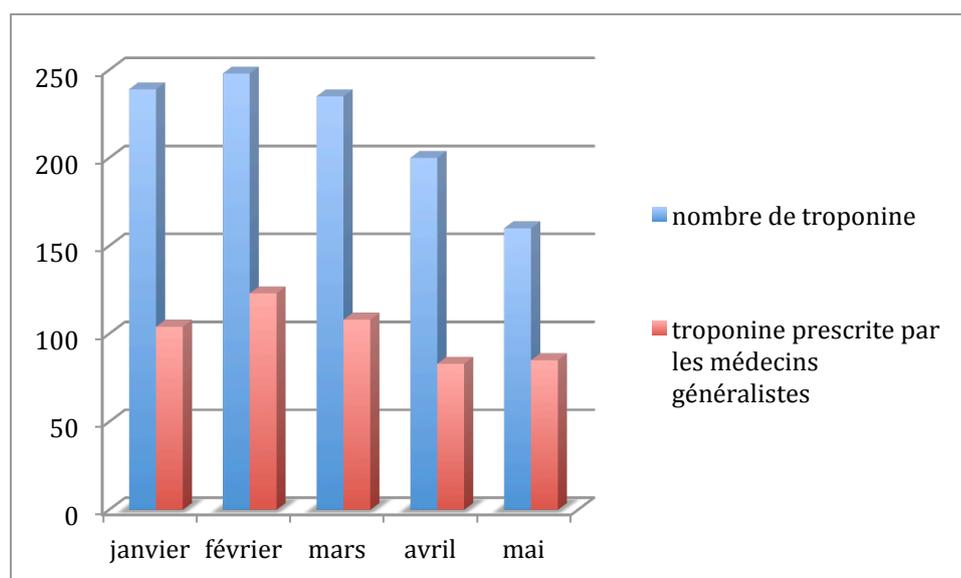


Figure 2 : Nombre de troponine prescrite par les médecins généralistes en comparaison avec le nombre total de prescriptions de troponine par mois

En moyenne, les 503 médecins généralistes identifiés de la cohorte générale ont prescrit 2,10 troponines sur le mois de janvier ; 2,16 troponines sur le mois de février ; 2,25 troponines sur le mois de mars ; 1,70 troponines sur le mois d'avril et 1,95 troponines sur le mois de mai (figure 3).

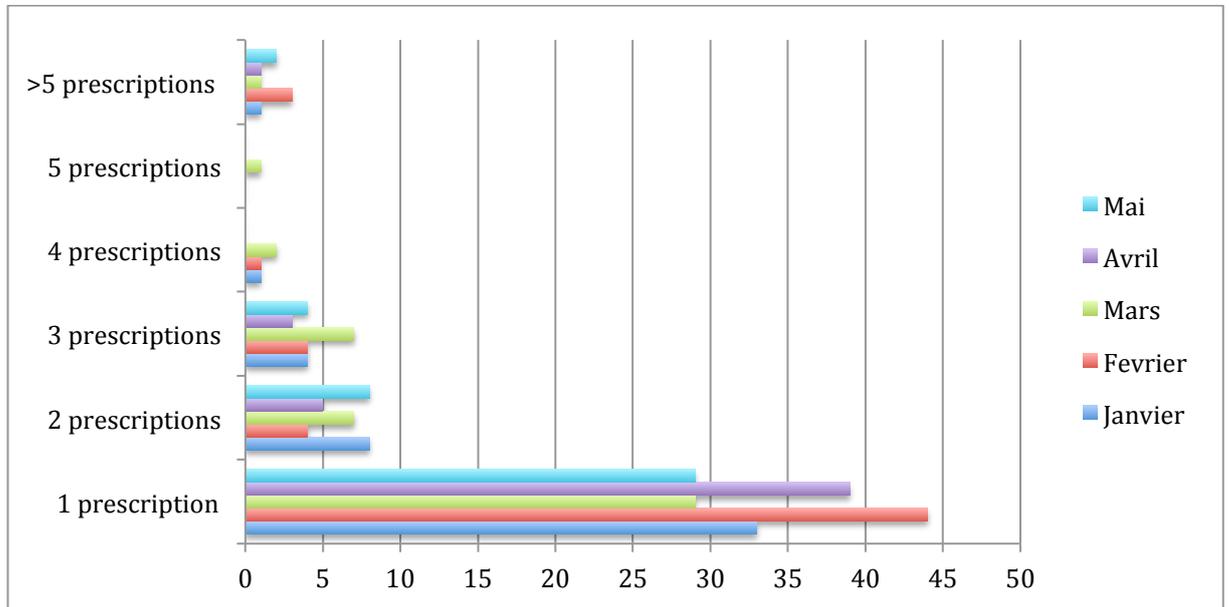


Figure 3 : Nombre de prescriptions de troponine par mois par médecin généraliste

Au cours des mois de recueil, 36,97% (186/503) des résultats des médecins généralistes révèlent un dosage de la troponine élevé (> 14 ng/L). (figure 4) Parmi ces dosages élevés, 15 médecins ont demandé deux dosages chez le même patient afin d'effectuer une cinétique qui augmente dans 66,67% des cas (10/15), baisse dans 20% des cas (3/15).

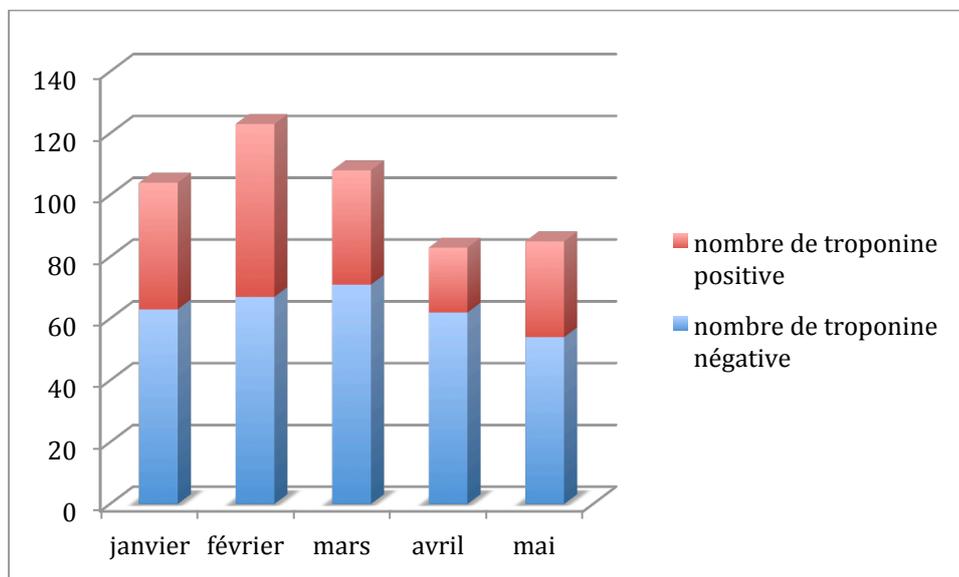


Figure 4 : Proportion entre le nombre de troponine négative et positive (>14ng/L) prescrite par mois

Population d'étude :

Nous avons recueilli 45 réponses à notre questionnaire (taux de réponse 8,94%).

Il y a eu 18 non-inclusions (8 refus de participer à l'étude et 10 prescription par des médecins remplaçants).

Nous avons un total de 27 questionnaires remplis analysables soit 27 prescriptions de troponine.

Analyse descriptive des résultats du questionnaire (échantillon d'étude):

Caractéristiques des médecins généralistes de notre échantillon:

L'année moyenne d'inscription à l'ordre des médecins des médecins généralistes ayant participé à l'étude est 1997.

Les médecins généralistes de notre échantillon sont à 40,74% situés entre 0 et 20 km d'un service d'urgence ou d'un cardiologue (11/27), à 59,25% (16/27) situés entre 20 et 50 km d'un service d'urgence ou d'un cardiologue et aucun n'est à plus de 50 km d'un service d'urgence ou d'un cardiologue.

Les médecins généralistes ayant répondu à notre questionnaire ont prescrit en moyenne 1,93 troponines. (figure 5)

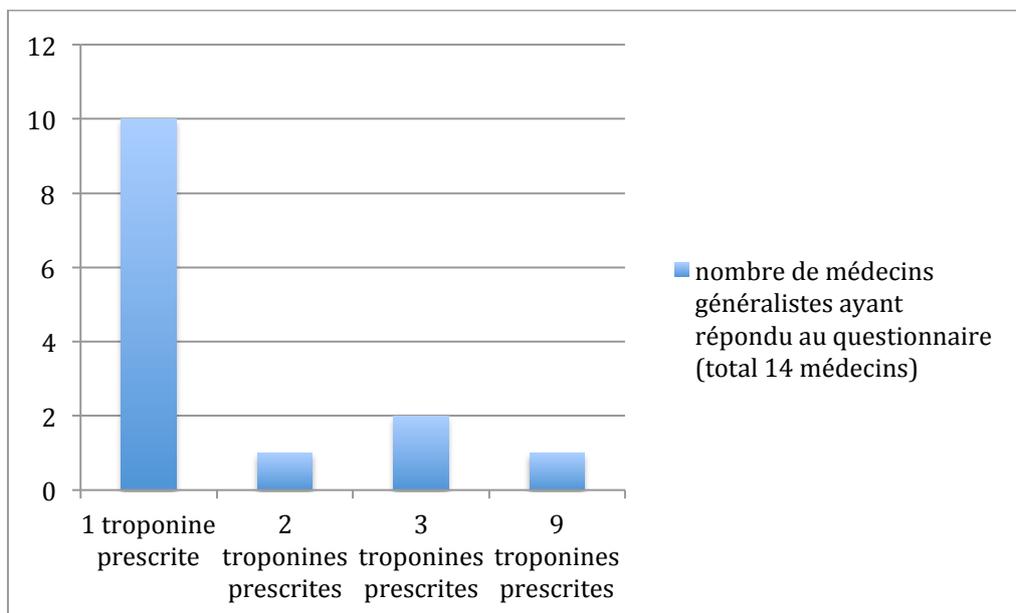


Figure 5 : Nombre de troponine prescrite par les médecins généralistes ayant répondu au questionnaire

55,56% (15/27) des médecins généralistes de notre échantillon n'ont pas reçu de formation sur la prise en charge de la suspicion du syndrome coronarien aigu au cours des cinq dernières années et 59,26% (16/27) n'ont pas connaissance des dernières recommandations de 2010 sur la prise en charge de la suspicion du syndrome coronarien aigu en médecine générale. 100% des médecins ne connaissant pas ces recommandations ont souhaité la recevoir.

Caractéristiques des patients de notre échantillon :

Les patients chez qui la troponine a été prescrite sont à 74,07% des hommes (20/27) et leur âge moyen est 60 ans. (figure 6)

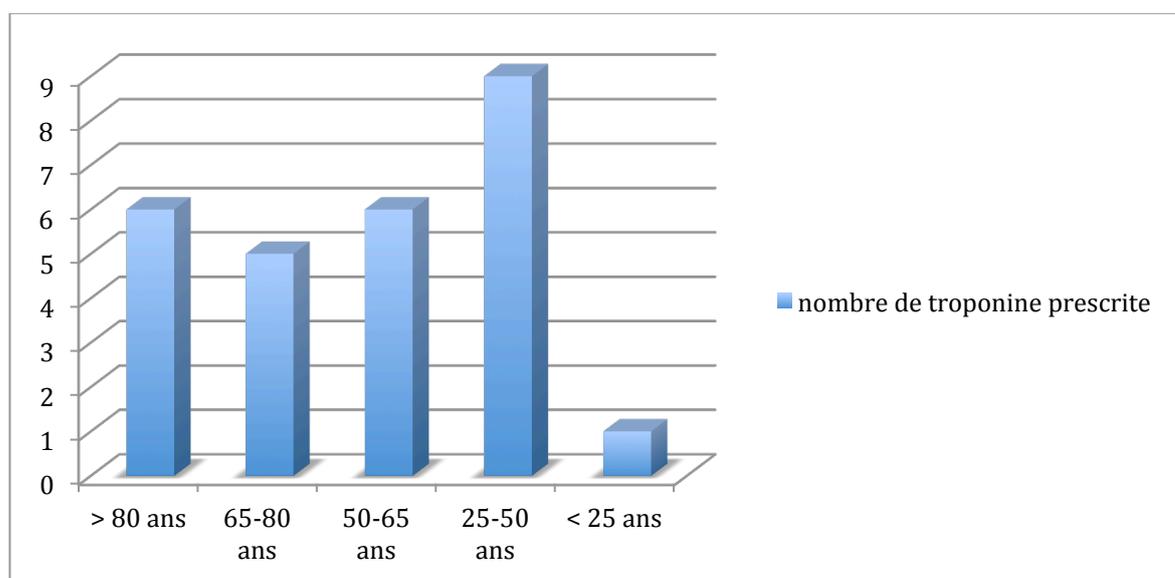


Figure 6 : Nombre de troponine prescrite en fonction de l'âge du patient

25,93% (7/27) des patients étudiés ont des antécédents cardiovasculaires représentés dans la figure 7.

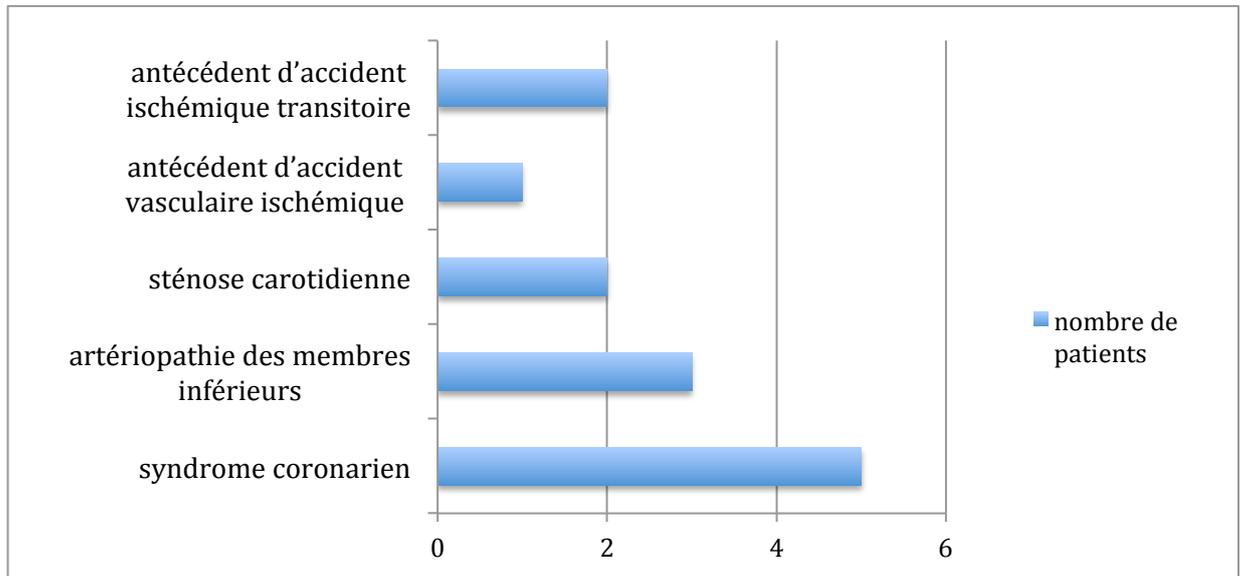


Figure 7 : antécédents cardiovasculaires des patients de l'étude

Parmi les facteurs de risque cardiovasculaire des patients étudiés :

- l'âge est présent dans 62,96% des cas(17/27),
- le sexe 66,67% (18/27),
- les antécédents cardiovasculaires 14,81% (4/27),
- l'hypertension artérielle (HTA) 44,4% (12/27),
- le diabète de type 2 14,81% (4/27),
- l'hypercholestérolémie 22,22% (6/27),
- le tabac 18,52% (5/27),
- l'obésité 18,52% (5/27).

Tous les patients de notre échantillon présentaient au moins un facteur de risque cardiovasculaire.

55,56% (15/27) des patients présentaient une douleur thoracique au moment de la prescription de la troponine mais chez seulement 11,76% (2/17) la douleur thoracique était évocatrice d'un syndrome coronarien (constrictive, rétro-sternale et avec une irradiation).

L'apparition de la douleur thoracique chez les patients asymptomatiques au moment de la consultation datait en moyenne de 62 heures (13 données, une non interprétable)

48,15% (13/27) des médecins généralistes ayant répondu au questionnaire ont réalisé un électrocardiogramme (ECG) au cours de la consultation et parmi ces ECG 12,50% présentaient des troubles de la repolarisation lors de leur interprétation. Les causes de non réalisation d'un ECG au cours de la consultation sont résumées dans la figure 8.

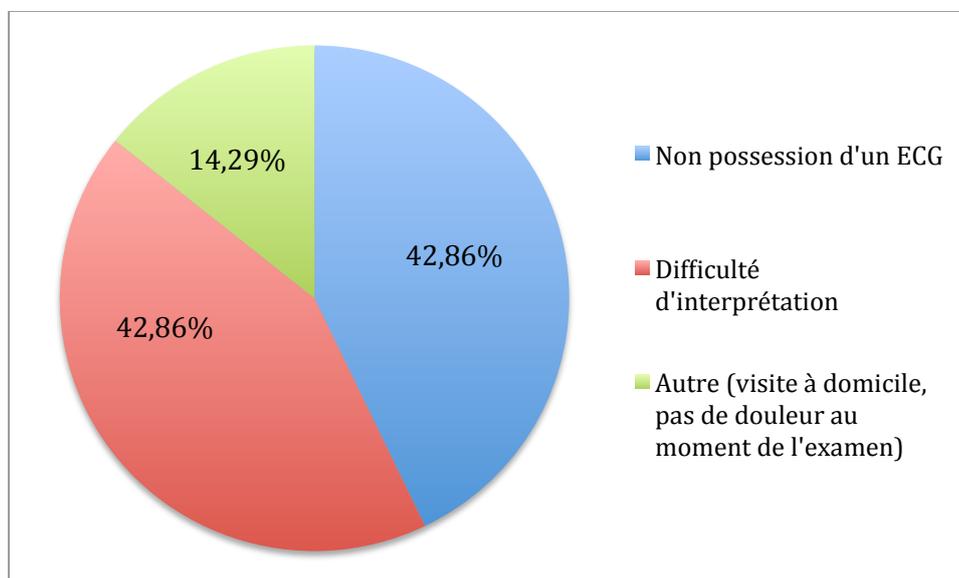


Figure 8 : les causes de non réalisation d'un ECG au de la consultation

Deux médecins de notre étude ont demandé plusieurs dosages de troponine pour leur patient. Une des cinétiques demandée était en baisse (avec un deuxième dosage négatif) et l'autre restait positive.

Le résultat de la troponine était négatif dans 81,48% (22/27) des cas. Avant d'avoir ce résultat, 85,18% (23/27) des médecins généralistes ne souhaitaient pas hospitaliser leur patient. Après avoir eu connaissance des résultats 37% des médecins généralistes ont modifié leur prise en charge. L'orientation des patients est représentée dans la figure 9.

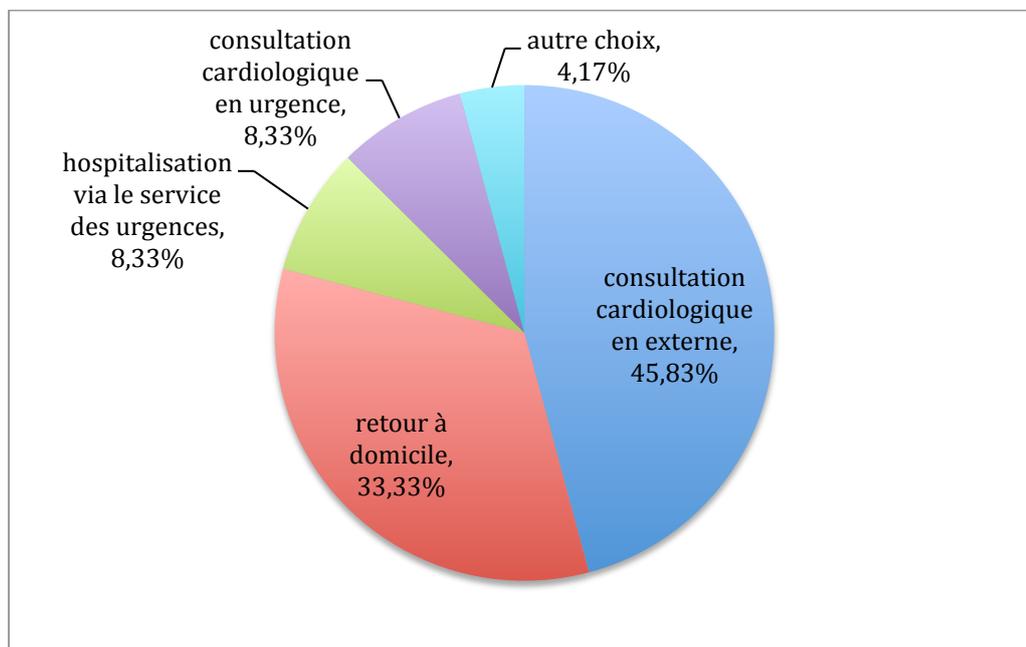


Figure 9 : orientation des patients de notre échantillon

Comparaison aux recommandations HAS 2010 sur le dosage des biomarqueurs dans la suspicion du SCA en pré hospitalier

Selon ces recommandations, la seule exception au dosage de la troponine en ambulatoire est :

- chez le patient asymptomatique au moment de la consultation
- avec une douleur thoracique apparue il y a plus de 72 heures, que l'on suspecte d'être un SCA sans complication
- et un ECG non contributif

Or dans notre étude :

- 55,6% des patients présentaient une douleur thoracique au moment de la prescription ; dans 11,8% des cas, la douleur thoracique était évocatrice d'un syndrome coronarien aigu
- la douleur thoracique était apparue en moyenne 62 heures avant la prescription de troponine
- 48,2% des patients ont eu un ECG au cours de la consultation. 12,5% présentaient des anomalies évocatrices d'un syndrome coronarien aigu

Un seul médecin généraliste a prescrit une troponine en respectant ces recommandations. Ce même médecin était informé de ces recommandations avant notre étude.

DISCUSSION :

Les limites de notre étude :

Dans notre étude, nous avons choisi de n'inclure que les médecins généralistes d'Indre et Loire.

La région Centre est composée de 6 départements. En 2016, on y compte 2825 médecins généralistes. (15)

L'Indre et Loire est le département de la région Centre à avoir une densité de médecins généralistes proche de la densité nationale (117/100000 habitants pour l'Indre et Loire versus 105/100000 habitants au niveau national). (16) De plus il y tient une place particulière puisqu'il est le département de la région où siège le Centre Hospitalier Régional et Universitaire.

Donc au vu de ces données que l'Indre et Loire paraît être le département, au sein de la région Centre, le plus représentatif de la population nationale de médecins généralistes.

Nous avons réalisé le recueil des dosages de la troponine dans un seul laboratoire : le laboratoire Arnaud et Origet. Il représente 61,53% (24/39) des laboratoires d'Indre et Loire. Il est réparti dans des zones urbaines et rurales.

Au vu de ces données et malgré l'existence d'un biais de sélection, nous avons choisi de ne travailler qu'avec un seul laboratoire.

Dans notre étude nous avons eu un faible taux de participation (8,94%). Ce taux est plus faible que celui recueilli dans les autres études sur le même sujet. (12)(13)(14)

Dans ces études, le recueil de données s'est effectué soit par téléphone soit par courrier. Notre étude est la seule à avoir utilisé l'e-mail pour envoyer notre questionnaire.

Le choix de l'e-mail a entraîné un biais de sélection puisque tous les médecins généralistes ne possédaient pas d'adresse e-mail. De plus, notre e-mail a pu ne pas être lu du fait d'un nombre important d'e-mail reçu ou du rangement automatique de notre e-mail parmi les courriers indésirables.

Le faible taux de réponse de la part des médecins généralistes peut-être aussi du à un biais de désirabilité sociale et un biais d'auto-sélection. En effet certains médecins n'ont peut-être pas voulu répondre à notre questionnaire par crainte, malgré une anonymisation complète des données, d'un jugement en cas de non suivi des recommandations. Ceux ci participent peut-être au fort pourcentage du refus de participer à notre étude (8 refus sur 45 questionnaires).

Les médecins généralistes recevaient un e-mail de notre part le mois suivant la prescription de la troponine. Ceci a entraîné un biais de mémorisation.

Sur les caractéristiques de la douleur thoracique :

La douleur thoracique représente 3 à 5% des motifs de consultation en médecine générale . (17) (18)

Dans notre étude, seules 11,8% des douleurs thoraciques décrites par le patient étaient évocatrices d'un syndrome coronarien aigu.

Ceci montre la difficulté diagnostic devant une douleur thoracique. En effet, les étiologies de douleur thoracique vont de la douleur pariétale (la plus fréquente) à la douleur évocatrice d'une urgence absolue (SCA, embolie pulmonaire, dissection aortique).

Une étude (17) réalisée à partir des résultats de l'étude TOPIC a essayé de développer un score prédictif d'ischémie du myocarde à partir de plusieurs variables : au moins un facteur de risque cardiovasculaire, l'âge et le sexe du patient, les antécédents personnels de maladie coronaire, une douleur durant de 1 à 60 minutes, une localisation sous sternale de la douleur, l'apparition de la douleur à l'effort et l'absence de douleur à la palpation du thorax. Un score était attribué à chacune de ces variables. Si le score dépassait 6, la douleur était classée dans le groupe à risque élevé d'être d'origine ischémique. Mais ce score n'est pas applicable du fait d'un manque de validité externe.

Dans l'étude réalisée dans l'ouest aveyronnais en 2012 (13) il a été mis en évidence comme facteur limitant de l'application des recommandations HAS (10) le doute diagnostic chez la personne âgée. Dans notre étude 22,2 % (6/27) des troponines prescrites étaient chez des patients âgés de plus de 80 ans.

Chez la personne âgée, la symptomatologie coronarienne diffère du sujet plus jeune : l'ischémie silencieuse est plus fréquente, les pathologies confondantes sont souvent au premier plan (douleur arthrosique, pathologie digestive...), les

manifestations de l'insuffisance coronarienne sont atypiques (blockpnée, symptomatologie digestive...) et peuvent se révéler directement par des complications. (19) Ces éléments peuvent être un facteur à la prescription de la troponine en cas de doute diagnostique en médecine de ville.

Une étude suédoise (20) a étudié le jugement clinique des médecins généralistes quant à la douleur thoracique de leur patient qu'il classait en très faible, faible et fort risque de douleur coronarienne. Ce jugement clinique a été compensé d'une décision clinique (« attendre et voir » versus investigations) appropriée (VPN 98%). Mais même une probabilité clinique très faible de douleur coronarienne n'exclut pas le syndrome coronarien (1% des patients classés en risque très faible de douleur coronarienne ont fait un vrai syndrome coronarien aigu).

Dans notre étude tous les patients présentaient au moins un facteur de risque cardiovasculaire. Ceci peut être un facteur influençant la prescription de troponine. En effet plusieurs études (3) ont démontré qu'avoir un risque cardiovasculaire global élevé augmentait la probabilité de survenue d'un évènement cardiovasculaire située entre 4 et 10 ans.

De plus 25,93% des patients de notre étude présentaient des antécédents cardiovasculaires. Or malgré l'amélioration de la prise en charge pré et post hospitalière de l'infarctus du myocarde il existe un taux de récurrence et de mortalité non nul. (6)(7)(9). Ceci ne semble donc pas influencer la prescription de troponine.

Sur la prescription de troponine et son dosage :

Dans la cohorte générale, le nombre moyen de troponine prescrite par les médecins généralistes au laboratoire des mois de Janvier à Mai 2016 était de 2,032. Parmi les médecins ayant répondu à notre étude, le nombre moyen de troponine prescrite était de 1,93. Cette différence peut être due au fait que parmi les médecins n'ayant pas répondu à notre questionnaire, un médecin généraliste a prescrit en moyenne 27,4 troponines par mois au cours des 5 mois de recueil.

Parmi les médecins ayant participé à notre étude, 18,5% des patients avaient un résultat de troponine positif. Or il est difficile de conclure de la fiabilité de la positivité de ce résultat. En effet la troponine seule est difficilement interprétable sans le contexte clinique de prescription. Elle peut être positive dans d'autres situations que le syndrome coronarien aigu comme la myocardite, la péricardite,

les arythmies, l'insuffisance cardiaque, l'insuffisance rénale, l'embolie pulmonaire, le choc septique. (21) (22) (23)

De plus la majorité des médecins de notre étude n'a réalisé qu'un seul dosage pour leur patient et aucun dosage n'a été demandé pour une douleur thoracique inférieure à 3 heures. Un résultat de troponine peut être faussement négatif s'il est réalisé trop précocement (4)(5).

Dans notre étude, nous n'avons pas de notion sur les caractéristiques de la prescription de la troponine : notamment sur le caractère urgent demandé sur l'ordonnance, sur le délai de réalisation du dosage par le patient et sur le délai qu'a le praticien à récupérer les résultats du dosage. Or dans la prise en charge de l'infarctus, le facteur temps est directement lié à une surmortalité. (24) Dans une étude réalisée en Loire - Atlantique (12) : la moitié des patients n'a pas effectué le dosage le jour de la prescription, le caractère d'urgence n'étant pas précisé dans 70% des cas sur l'ordonnance et environ 18% des médecins généralistes ont récupéré les dosages le jour de la prescription.

Sur la réalisation d'un ECG :

Plus de la moitié des médecins généralistes ayant participé à notre étude n'ont pas réalisé d'ECG au cours de la consultation. Parmi eux la moitié ne possédait pas d'électrocardiographe.

Le code de déontologie stipule que «Le médecin doit disposer, sur le lieu de son exercice professionnel, d'une installation convenable, de locaux adéquats pour permettre le respect du secret professionnel et de moyens techniques suffisants en rapport avec la nature des actes qu'il pratique (...). Il ne doit pas exercer sa profession dans des conditions qui puissent compromettre la qualité des soins et des actes médicaux ou la sécurité des personnes examinées. Il doit veiller à la compétence des personnes qui lui apportent leur concours ». (25) Le praticien est donc libre de choisir son équipement.

Dans une étude nationale observationnelle réalisée en 2015, 71,4% (488/684) des médecins recensés possédaient un électrocardiographe (26). Ce chiffre est plus proche de 50% dans d'autres études (27) (28) (29) (30) . Dans l'étude réalisée en 2011 en Indre et Loire, 64% des médecins généralistes possédaient un électrocardiographe. (32)

Au cours de plusieurs thèses (26)(27)(28)(30) il a été mis en évidence plusieurs facteurs limitant à la non possession d'un électrocardiographe :

- le niveau de formation médicale pour l'interprétation,
- une pratique trop chronophage,
- la peur légale de poursuite pour mauvaise interprétation,
- le coup du matériel (de 150 à 3000€ pour l'acquisition du matériel, environ 1,50€ par ECG pour le papier, le gel et les électrodes ; prix variables selon les distributeurs ; données à partir du site des fournisseurs Robe Médical° et Distrimed°) ,
- la rémunération jugée trop faible (coût de la consultation : C + DEQP003 = 37,26€ en métropole) (31)
- la distance du cabinet médical avec un centre de référence cardiologique

A noter que dans notre étude 100% des praticiens sont à moins de 50 km d'un service d'urgence ou d'un cardiologue. Ces données sont en accord avec les résultats de l'étude nationale de 2015 (26) où 97% des médecins généralistes ne possédant pas d'électrocardiographe orientaient leurs patients vers un service d'urgence ou un cardiologue. Ces chiffres sont retrouvés dans d'autres études. (27)(30)

Une étude contrôlée randomisée réalisée au Pays Bas en 2003 conclut que la consultation conjointe du cardiologue et d'un médecin généraliste améliore la qualité des soins et permet une meilleure sélection des patients ayant besoin d'un avis spécialisé. (33)

Plusieurs études ont étudié l'aide à la lecture de l'ECG (34)(35). Elles montrent qu'il faut rester prudent quant à l'interprétation fournie. Il y a une fiabilité dans l'interprétation de la fréquence cardiaque, des intervalles et de l'axe du QRS. Mais elle ne dispense pas la lecture humaine et l'interprétation en fonction du contexte clinique du patient.

Depuis le 19 Octobre 2010, il existe un décret relatif à la Télémédecine (36). La télé-ECG rentre dans le cadre de la téléassistance médicale : « permettre à un professionnel médical d'assister à distance un autre professionnel au cours de la réalisation d'un acte. » Dans l'étude réalisée en 2011 (32), 12% des médecins généralistes d'Indre et Loire étaient équipés d'un système de télétransmission électrocardiographique à un cardiologue. Plusieurs travaux montrent que le télé-ECG constitue un outils d'avenir quant à la prise en charge des patients cardiaques

en soins primaires, même si d'autres études à plus grande échelle restent nécessaires.(37)

Sur la formation médicale :

Notre étude a mis en évidence que plus de la moitié des médecins généralistes ayant répondu aux questionnaires n'avaient pas eu de formation sur la prise en charge extra hospitalière de l'infarctus du myocarde. Ceci est comparable aux autres études réalisées dans d'autres régions. (11) (12) (13) (14) (25)

Parmi les médecins de notre étude ayant connaissance des recommandations HAS 2010 avant notre étude (10) :

- 54% (6/11) des patients présentaient une douleur thoracique au moment de l'examen mais aucune douleur n'était évocatrice d'un SCA
- 0% avait une douleur thoracique depuis plus de 72 h
- 90,9% (10/11) ont réalisé un ECG dont 30% (3/10) présentaient des troubles de la repolarisation.

Il a été retrouvé dans plusieurs études (27)(29)(30) que la formation des médecins généralistes à la lecture de l'ECG était effectuée majoritairement au cours des études médicales et dans les livres.

Dans une étude réalisée en 1984 un groupe de médecins spécialistes et un groupe de médecins moins formés à la lecture de l'ECG devaient interpréter 10 ECG en 20 minutes. Il a été mis en évidence que l'expérience et la formation augmentent le nombre de bonnes réponses. Il est conclu que 12h de formation initiale avec une définition des entités les plus fréquentes puis une formation continue suffiraient à une interprétation correcte des ECG. (38)

L'étude d'ACA /AHA démontre que pour maintenir un niveau de compétence dans l'interprétation de l'ECG il faudrait un minimum de 25 ECG par an. (39)

En 2015, il y avait 702 médecins généralistes en Indre et Loire (16). Or dans notre cohorte générale il y a 148 médecins généralistes prescripteurs différents qui ont prescrit 503 troponines au total, ce qui représente donc 21% des médecins généralistes d'Indre et Loire.

Les recommandations HAS 2010 (10) entraînent une restriction des prescriptions de la troponine en médecine ambulatoire. Nous ne pouvons donc pas conclure si les 79% des médecins généralistes n'ayant pas prescrit de troponine au cours de nos mois de recueil connaissent les recommandations, ou s'ils n'ont

pas été confrontés à des patients présentant un tableau clinique avec une douleur thoracique, ou si leur patient est allé réaliser le dosage de la troponine dans un laboratoire différent de celui de notre étude.

Afin de savoir si les 79% des médecins généralistes connaissent et appliquent les recommandations et si la formation médicale modifierait les pratiques futures, une autre étude serait nécessaire.

Conclusion :

Dans notre population étudiée, la prescription de la troponine par les médecins généralistes d'Indre et Loire dans la suspicion du syndrome coronarien aigu ne suit pas les recommandations HAS 2010.

Plusieurs facteurs limitant à l'application de cette recommandation ont été mis en évidence comme la difficulté étiologique de la douleur thoracique, les antécédents du patients (facteurs de risque cardio vasculaire, l'âge > 80 ans), la non possession d'un électrocardiographe et la non formation à la prise en charge ambulatoire de la suspicion du syndrome coronarien aigu.

ANNEXES :

Annexe 1 : Lettre d'information destinée aux personnes concernées par cette étude :

Docteur,

Actuellement en 5^{ème} semestre d'internat de médecine générale à Tours, je suis en train de préparer ma thèse sur le contexte de prescription de la troponine par les médecins généralistes d'Indre et Loire. Il s'agit d'une étude observationnelle de janvier à juin 2016.

Dans ce cadre je peux être amenée à vous contacter pour vous soumettre un questionnaire par e-mail d'une dizaine de minutes environ.

En vous remerciant par avance de l'attention que vous porterez à mon travail. Merci de m'informer en cas de refus de votre part de participer à mon étude.

Confraternellement,

Etienne Fanny

Annexe 2 : Courrier de non-oppositions des personnes concernées par cette étude :

Docteur,

Actuellement en 5^{ème} semestre de mon internat de médecine générale je réalise ma thèse sur le contexte de prescription de la troponine par les médecins généralistes d'Indre et Loire.

Dans ce cadre je contacte les médecins généralistes ayant réalisé un ou plusieurs dosages au cours du mois précédent.

Vous avez réalisé un dosage le // pour M/Mme X/X

Veillez trouver en lien le questionnaire de recueil de mon étude. Il ne vous prendra qu'une dizaine de minutes maximum.

Merci de réaliser un questionnaire par patient, en accord avec celui-ci et après l'avoir informé de cette étude.

En vous remerciant de votre participation.

Je reste à votre disposition en cas d'interrogation.

Fanny ETIENNE

0686469354

Annexe 3 : Questionnaire de recueil :

1/ informations sur médecin :

- Nom du médecin prescripteur (non communiqué dans étude)
- Quelle est votre année d'inscription à l'ordre des médecins?
- A quelle distance êtes-vous d'un service d'accueil des urgences ou d'un cardiologue? 0-20 km / 20-50 km / plus de 50 km

2/ informations sur le patient :

- 1ère lettre nom de famille + 1 ère lettre du prénom du patient (non communiqué dans étude)
- quel est le sexe du patient ? homme/femme
- quelle est l'année de naissance du patient ?
- Ce patient présente t'il des antécédents cardiovasculaires? Oui/non. Si oui lesquels? (SCA, AOMI, sténose carotidienne, AVC, AIT)
- Quels sont les facteurs de risques cardiovasculaires du patient : Âge? Sexe? Antécédents familiaux de maladie coronarienne précoce? HTA? DNID? Hypercholestérolémie? Tabac? Obésité?

3/Contexte de prescription :

- Le patient présentait-il une douleur thoracique au moment de la prescription? Oui/non
- Si oui, était elle typique (constrictive, retro sternale avec irradiation)?
- Si non, de quand datait elle?
- Avez-vous réalisé un ECG au cours de cette consultation? Oui/non
- Si oui, présentait-il des troubles de la repolarisation ? Oui/non
- Si non, pourquoi? (non possession ECG, difficulté interprétation, autre)
- Voulez-vous hospitaliser le patient au moment de la prescription? Oui/non
- Quel était le résultat du dosage de la troponine? Positif/négatif

- Avez-vous modifié votre prise en charge en fonction du résultat du dosage de la troponine? Oui/non
- Si oui quelle a été la suite de la prise en charge : retour à domicile? Avis cardiologique en externe? Consultation cardiologique en urgence? Hospitalisation en cardiologie? Hospitalisation via les urgences? Autres ?

4/ Formations professionnelles :

- Avez-vous eu une formation sur la prise en charge de la suspicion du syndrome coronarien aigu au cours de ses cinq dernières années ?
- Avez-vous connaissance des dernières recommandations de 2010 sur la suspicion du syndrome coronarien aigu en médecine générale?
- Si non souhaiteriez vous la connaître?

FIGURES :

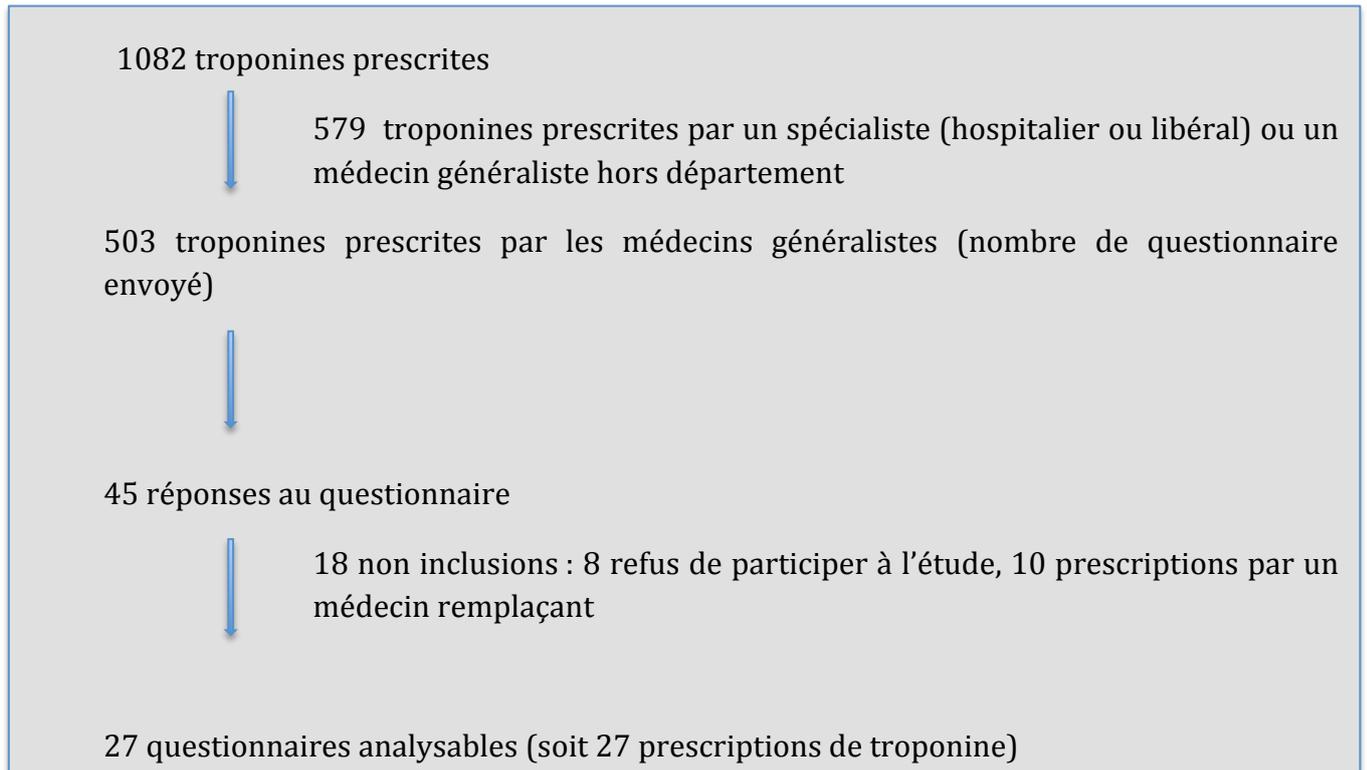


Figure 1 : Diagramme des flux de notre étude

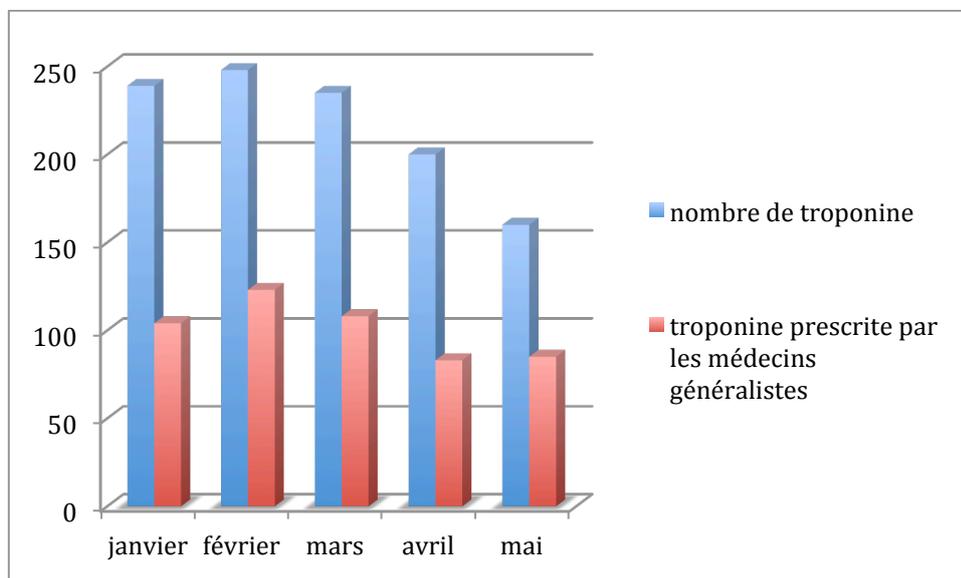


Figure 2 : Nombre de troponine prescrite par les médecins généralistes en comparaison avec le nombre total de prescriptions de troponine par mois

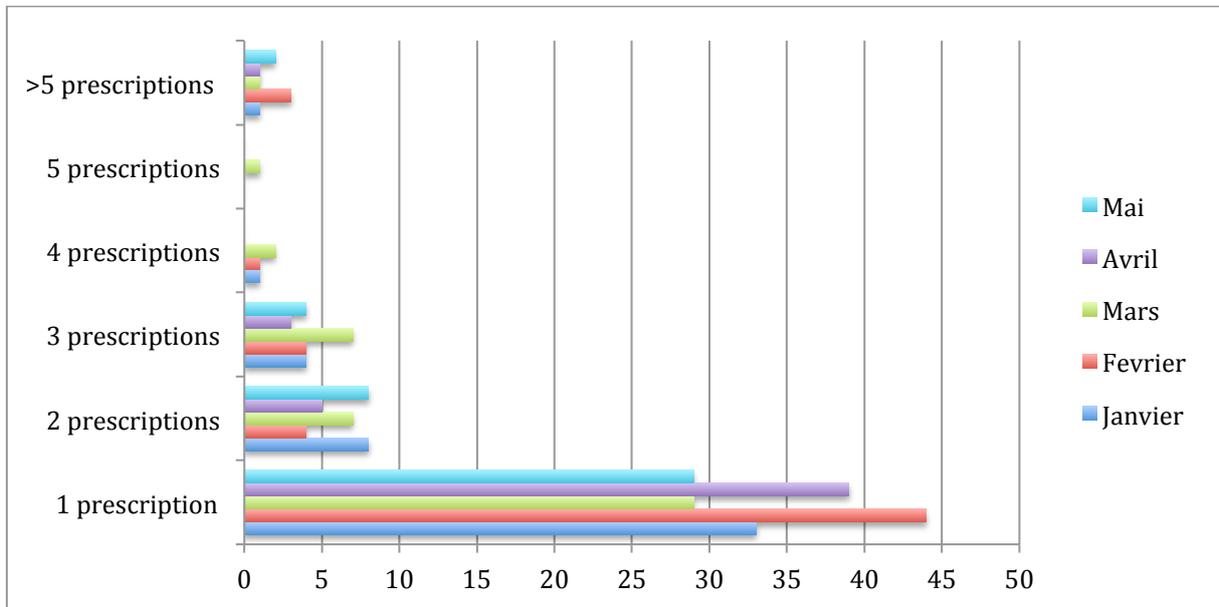


Figure 3 : Nombre de prescriptions de troponine par mois par médecin généraliste

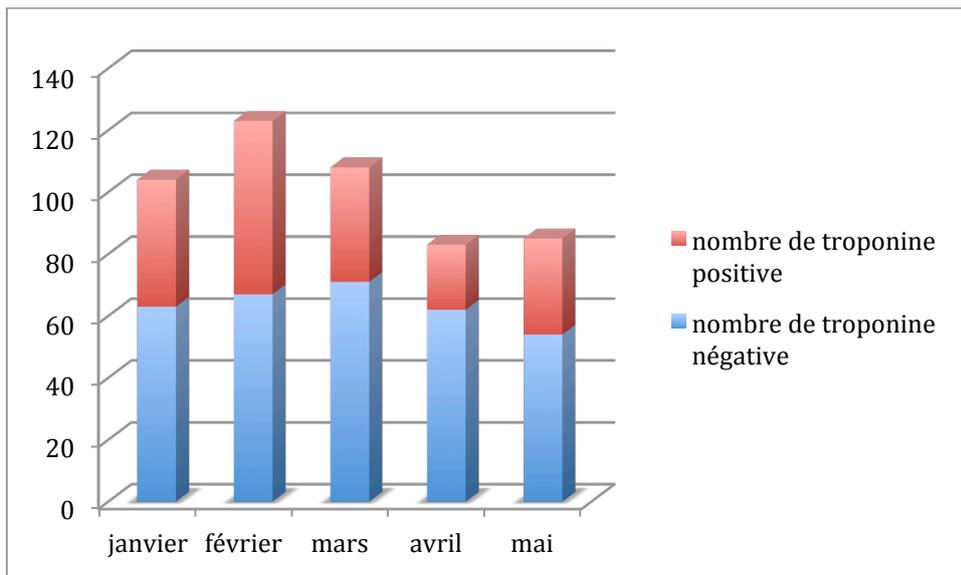


Figure 4 : Proportion entre le nombre de troponine négative et positive (>14ng/L) prescrite par mois

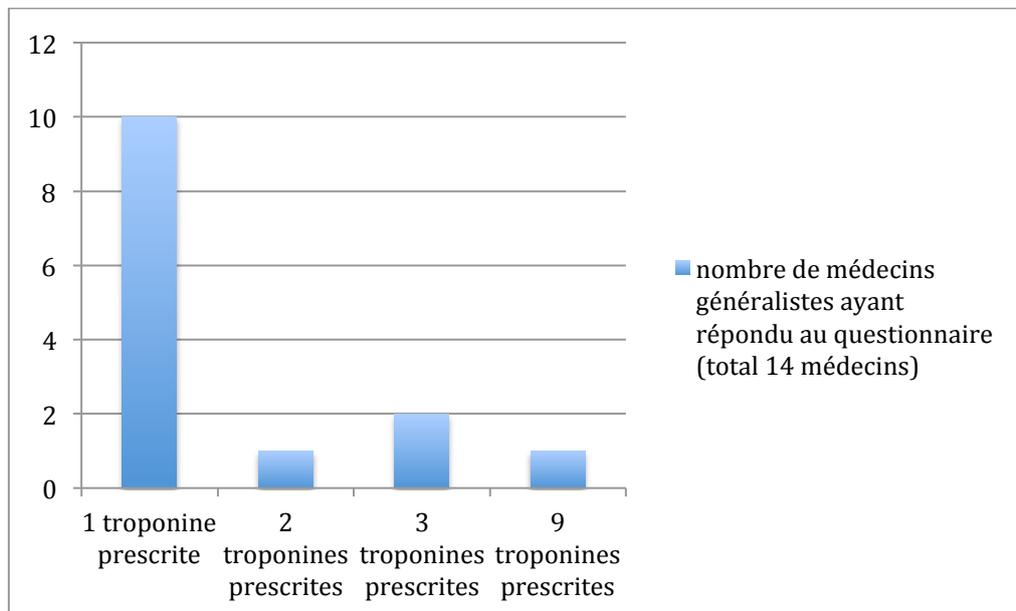


Figure 5 : Nombre de troponine prescrite par les médecins généralistes ayant répondu au questionnaire

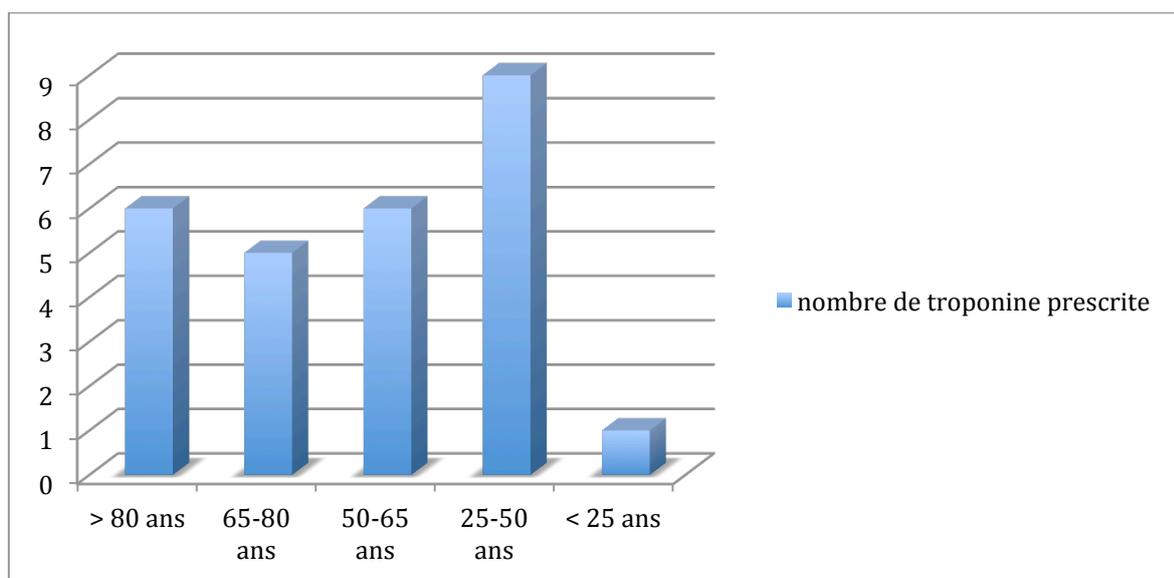


Figure 6 : Nombre de troponine prescrite en fonction de l'âge du patient

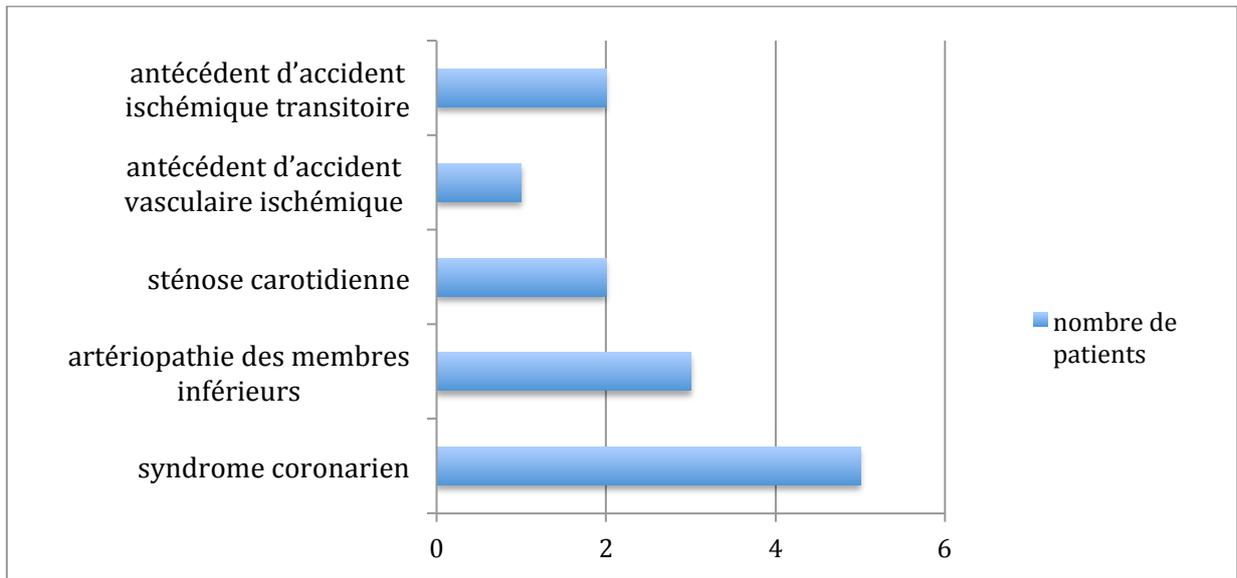


Figure 7 : antécédents cardiovasculaires des patients de l'étude

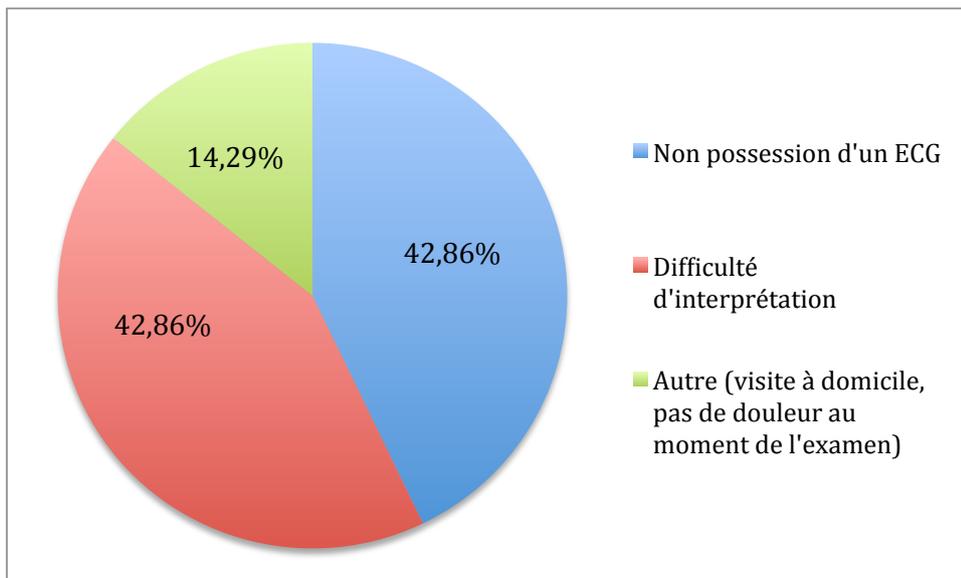


Figure 8 : les causes de non réalisation d'un ECG au de la consultation

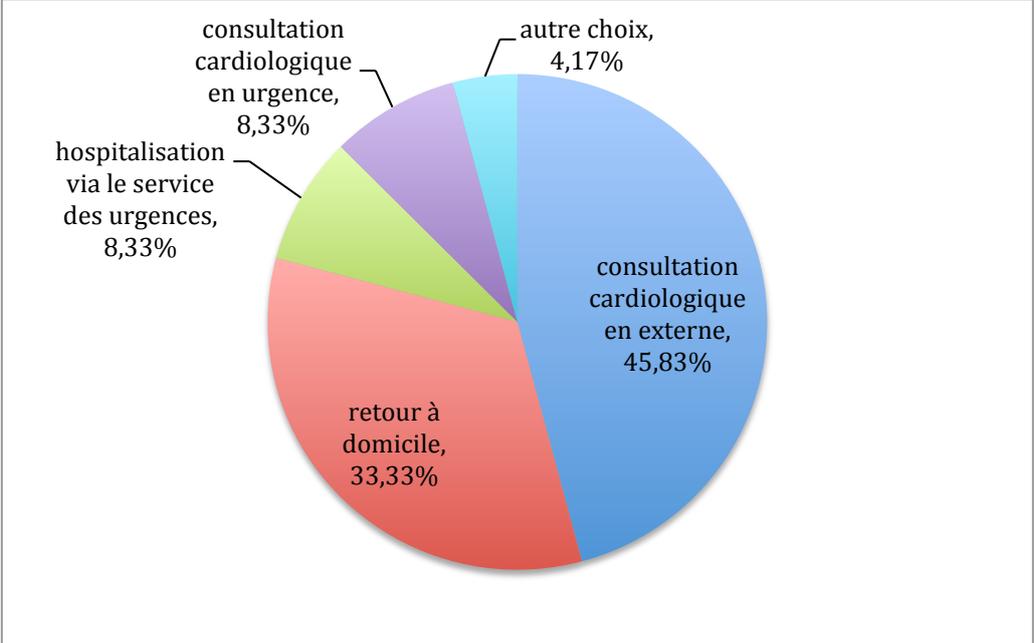


Figure 9 : orientation des patients de notre échantillon

BIBLIOGRAPHIE :

- (1) INVS: les cardiopathies ischémiques, 8 mars 2016, disponible à : <http://invs.santepubliquefrance.fr/fr../Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Maladies-cardio-vasculaires/Les-cardiopathies-ischemiques>
- (2) Troisième Définition Universelle de l'Infarctus du Myocarde : recommandations ESC 2012. traduites pour le site de la cardiologie francophone par les Drs Carla Sleiman et Simon Abou Jaoudé (Service de Cardiologie – Hôtel Dieu - Faculté de Médecine St Joseph Beyrouth – Liban). Référence: **Third Universal Definition of Myocardial Infarction** ESC Clinical Practice Guidelines - European Heart Journal 2012;33:2551-2567
- (3) HAS, Les marqueurs cardiaques dans la maladie coronarienne et l'insuffisance cardiaque en médecine ambulatoire. Juillet 2010.
- (4) Reichlin T, Hochhlozer W, Bassetti S, et al. Early diagnosis of Myocardial Infarction with Sensitive Cardiac Troponin Assays. N england Journal Med 2009 ; 361 :858-67
- (5) Keller T, Zeller T, Peetz D et al. Sensitive Troponin I assay in Early Diagnosis of Acute Myocardial Infarction. N England Journa Med ; 2009 ; 361 : 868-77
- (6) INVS, BEH n40-41, 8 novembre 2011, des registres de l'infarctus du myocarde... aux registres de l'insuffisance coronaire aigue.
- (7) Inserm ; CépiDc. Objectif 69. Maladies cardiovasculaire : cardiopathie ischémiques et thromboses veineuses profondes. In : l'état de santé de la population en France. Suivi des objectifs annexés à la loi de santé publique. Rapport 2011. Paris : Drees ; 2011. P282-5. Disponible à : http://www.drees.sante.gouv.fr/IMG/pdf/esp2011_66_maadies_cardio_obj69.pdf
- (8) INVS, BEH n 41, 6 novembre 2012, personnes hospitalisées pour infarctus du myocarde en France : tendance 2008-2012
- (9) HAS, Infarctus du myocarde, programme pilote 2008-2013 ; disponible à : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_736856/fr/infarctus-du-myocarde-idm-programme-pilote-2008-2013
- (10) HAS, septembre 2010, Syndrome coronarien aigu : pas de marqueurs biologiques en médecine ambulatoire
- (11) Baral-Cadiere J, Place de la troponine en médecine générale ambulatoire : Etat des lieux et intérêt. Thèse Médecine Générale : Lyon : 2011 ; 30
- (12) Jozwiak D, Dosage de la troponine en soins primaires = audit des pratiques dans le pays de Retz. Thèse Médecine Générale : Nantes : 2011
- (13) Chevrin-Sancerni AL, La prescription de troponine en médecine générale : étude pratique de 36 médecins généralistes de l'ouest aveyronnais en 2012. Thèse Médecine Générale : Toulouse : 2013

- (14) Pihan M, Place de la troponine en médecine générale (étude rétrospective sur l'utilisation de la troponine en médecine ambulatoire). Thèse Médecine Générale : Limoges : 2013
- (15) Dr Bouet P, Mme Lebreton-lerouvillois G, Dr Rault JF. Atlas de la démographie médicale en France, situation au 1^{er} Janvier 2016, Conseil de l'ordre des médecins
- (16) STATISS 2015, Agence régionale de santé du centre, Direction régionale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale Centre, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. Visible à l'adresse suivante : http://drees.social-sante.gouv.fr/IMG/apps/statiss/frames/frprof_sante_lib.asp-prov=K-depar=O.htm
- (17) Herzig L, Baris G, Vaucher P et al. Score clinique prédictif d'ischémie myocardique chez des patients ayant une douleur thoracique en médecine générale, *exercer*, 2009 ;85(supp1) : 44S-5S
- (18) Steager P, Meier F, Fishman D, Grosgrurin O. La douleur thoracique, *Rev Led Suisse* 2013 ; 997-1004
- (19) O Hanon et al. Consensus d'experts de la Société Française de Gériatrie et Gérontologie (SFGG) et de la Société Française de Cardiologie (SFC) sur la prise en charge de la maladie coronaire chez le sujet âgé, 19 août 2008
- (20) Nilsson S, Ortoft K, Mölstad S. The accuracy of general practitioner's clinical assessment of chest pain patients. *Eur J Gen Pract* 2008 ; 14 :50-5
- (21) J.-P. BERTINCHANT, A. POLGE, G. CAYLA, M. RUBINI, C. SOULIER, P.-F. WINUM. Élévation inexplicée des troponines - Pensez aux interférences!, *journal de cardiologie pratique*, 1 Déc 2010
- (22) Nallet O. La troponine aux urgences : Un biomarqueur trop utilisé. Journées Européennes de la Société française Cardiologie, Paris, 14 janvier 2010
- (23) Milleron O. Diagnostic et valeur pronostique de l'Élévation de troponine associée à des tachycardies supraventriculaires réentrantes symptomatiques. Journées Européennes de la Société française Cardiologie, Paris, 14 janvier 2010.
- (24) Haute autorité de santé. La prise en charge de l'infarctus du myocarde à la phase aiguë en dehors des services de cardiologie, Conférence de consensus, 23 novembre 2006
- (25) Code de la santé publique - Article R4127-71. Code de la santé publique, Décret 2004-802 2004- 07-29 aout, 2004
- (26) TAPHANEL A, Evaluation de l'utilisation de l'Electrocardiogramme dans la prise en charge des douleurs thoraciques aiguës de moins de douze heures par les médecins généralistes des Deux-Sèvres, Th : Méd G : Poitiers, 2004
- (27)) FAURE L, Utilisation de l'électrocardiographe par les médecins généralistes en milieu rural dans les départements de l'Aude, de l'Hérault et de la Seine et Marne, Th : Méd G : Créteil, 2011
- (28) CRETALLAZ P, Facteurs limitant l'équipement en électrocardiographe en Médecine Générale : étude nationale épidémiologique incluant 684 médecins généralistes libéraux , Th : Méd G : Nice Sophia Antipolis, 2015

- (29) DENEUVILLE F, Pratique de l'électrocardiogramme en médecine générale, Th : Méd G : Nancy, 1998
- (30) THORESON N, Facteurs limitant l'utilisation de l'électrocardiogramme par le médecin généraliste : enquête réalisée auprès de 36 médecins généralistes de Toulouse et du Tarn et Garonne en 2006, Th : Méd G : Toulouse, 2006
- (31) Assurance maladie, codage CCAM version 19 applicable au 01/02/2010, référencée sur le site Mgfrance, disponible sur le lien <http://www.mgfrance.org/index.php/exercice/toute-la-nomenclature/ecg-frottis-biopsies>
- (32) RIVAUX M, facteurs d'influence de la possession d'un électrocardiographe en médecine générale, étude réalisée auprès de 308 généralistes d'Indre et Loire, Th : Méd G : Tours, 2011
- (33) J F Vlek, W P M Vierhout, J A Knottnerus, J J Schmitz, J Winter, A M K Wesselingh-Megens, and H F Crebolder . A randomised controlled trial of joint consultations with general practitioners and cardiologists in primary care ; Br J Gen Pract. 2003 Feb; 53(487): 108–112.
- (34) Grauer K , Kravitz L , Curry RW Jr , Ariet M. Computerized electrocardiogram interpretation : are they useful for the family physician ? ; The Journal of Family Practice, 1987, 24(1):39-43
- (35) Woolley D1, Henck M, Luck J. Comparison of electrocardiogram interpretations by family physicians, a computer, and a cardiology service; J Fam Pract. 1992 Apr;34(4):428-32.
- (36) article L6316-1 du code de la santé publique, décret du 19 octobre 2010 relatif à la Télémédecine, disponible à l'adresse suivante : <http://esante.gouv.fr/services/reperes-juridiques/le-decret-du-19-octobre-2010-relatif-a-la-telemedecine>
- (37) Backman W, Bendel D, Rakhit R. The telecardiology revolution: improving the management of cardiac disease in primary care. J R Soc Med. 2010; 103: 442-6
- (38) Fromm J, Fromm P. Electrocardiogram abnormalities in primary care patients ; J Fam Pract. 1984 Feb;18(2):223-5.
- (39) Alan H. & al. ACC /AHA clinical competence statement on electrocardiography and ambulatory electrocardiography ; A report of the ACC/AHA/ACP-ASIM Task Force on Clinical Competence (ACC/AHA Committee to Develop a Clinical Competence Statement on Electrocardiography and Ambulatory Electrocardiography) Endorsed by the International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiology ; J Am Coll Cardiol. 2001;38(7):2091-2100. doi:10.1016/S0735-1097(01)01680-1

Vu, le Directeur de Thèse

Vu, le Doyen

De la Faculté de Médecine de Tours

Tours, le

48 pages - 9 Figures - 3 annexes

Résumé :

INTRODUCTION : Cent mille patients sont atteints chaque année d'infarctus du myocarde ce qui en fait une cause importante de morbidité et de mortalité. Afin d'améliorer la prise en charge de ces patients l'HAS, dans le cadre d'un de ses programmes pilotes, a publié en 2010 une recommandation sur le dosage des biomarqueurs dans la suspicion du syndrome coronarien aigu en pré hospitalier. L'objectif de l'étude est de connaître le contexte de prescription de la troponine par les médecins généralistes d'Indre et Loire (37) par rapport aux dernières recommandations sur la prise en charge extra hospitalière de la suspicion du syndrome coronarien aigu.

MATERIELS ET METHODES : Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective observationnelle réalisée chez les médecins généralistes d'Indre et Loire ayant réalisés un dosage de troponine pour leur patients entre Janvier et Mai 2016. Le contexte de prescription a été évalué grâce à un questionnaire.

RESULTATS : Parmi les 27 questionnaires analysés sur les troponines recueillies, 55,6% (15/27) des patients présentaient une douleur thoracique au moment de la prescription. Un électrocardiogramme n'a pas été réalisé au cours de la consultation chez 51,9% (14/27) des médecins généralistes ayant répondu au questionnaire. 59,3% (16/27) n'ont pas connaissance des dernières recommandations de 2010 sur la prise en charge de la suspicion du syndrome coronarien aigu en médecine générale.

CONCLUSION : Dans notre population étudiée, la prescription de la troponine par les médecins généralistes d'Indre et Loire dans la suspicion du syndrome coronarien aigu ne suit pas les recommandations HAS 2010.

Mots-clés :

- Prescription de la troponine
- syndrome coronarien aigu
- électrocardiogramme
- évaluation des recommandations

ETIENNE Fanny, épouse DESCHAMPS

48 pages - 9 Figures - 3 annexes

Résumé :

INTRODUCTION : Cent mille patients sont atteints chaque année d'infarctus du myocarde ce qui en fait une cause importante de morbidité et de mortalité. Afin d'améliorer la prise en charge de ces patients l'HAS, dans le cadre d'un de ses programmes pilotes, a publié en 2010 une recommandation sur le dosage des biomarqueurs dans la suspicion du syndrome coronarien aigu en pré hospitalier. L'objectif de l'étude est de connaître le contexte de prescription de la troponine par les médecins généralistes d'Indre et Loire (37) par rapport aux dernières recommandations sur la prise en charge extra hospitalière de la suspicion du syndrome coronarien aigu.

MATERIELS ET METHODES : Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective observationnelle réalisée chez les médecins généralistes d'Indre et Loire ayant réalisés un dosage de troponine pour leur patients entre Janvier et Mai 2016. Le contexte de prescription a été évalué grâce à un questionnaire.

RESULTATS : Parmi les 27 questionnaires analysés sur les troponines recueillies, 55,6% (15/27) des patients présentaient une douleur thoracique au moment de la prescription. Un électrocardiogramme n'a pas été réalisé au cours de la consultation chez 51,9% (14/27) des médecins généralistes ayant répondu au questionnaire. 59,3% (16/27) n'ont pas connaissance des dernières recommandations de 2010 sur la prise en charge de la suspicion du syndrome coronarien aigu en médecine générale.

CONCLUSION : Dans notre population étudiée, la prescription de la troponine par les médecins généralistes d'Indre et Loire dans la suspicion du syndrome coronarien aigu ne suit pas les recommandations HAS 2010.

Mots-clés : Prescription de la troponine, syndrome coronarien aigu, électrocardiogramme, évaluation des recommandations

Jury :

Président du Jury : Professeur Marc LAFFON

Directeur de thèse : Docteur Brice FERMIER

Membres du Jury : Professeur Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ
Professeur Denis ANGOULVANT