



Université de Bourgogne
UFR des Sciences de Santé
Circonscription Médecine



ANNEE 2016

N°

TITRE DE LA THESE

**QUELLES SONT LES CONDITIONS DE PRESCRIPTION DE LA TROPONINE EN
BOURGOGNE ET LES MOTIVATIONS DES MEDECINS GENERALISTES A REALISER
CE DOSAGE ?**

THESE

présentée

à l'U.F.R. des Sciences de Santé de Dijon

Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 8 décembre 2016

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par Elodie SOUPAULT

Née le 11 février 1988

A Sens



Université de Bourgogne
UFR des Sciences de Santé
Circonscription Médecine



ANNEE 2016

N°

TITRE DE LA THESE

**QUELLES SONT LES CONDITIONS DE PRESCRIPTION DE LA TROPONINE EN
BOURGOGNE ET LES MOTIVATIONS DES MEDECINS GENERALISTES A REALISER
CE DOSAGE ?**

THESE

présentée

à l'U.F.R. des Sciences de Santé de Dijon

Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 8 décembre 2016

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par Elodie SOUPAULT

Née le 11 février 1988

A Sens

Année Universitaire 2016-2017
au 1^{er} Septembre 2016

Doyen :

1^{er} Assesseur :

Assesseurs :

M. Frédéric HUET

M. Yves ARTUR

Mme Laurence DUVILLARD

M. Pablo ORTEGA-DEBALLON

M. Marc MAYNADIE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

			Discipline
M.	Marc	BARDOU	Pharmacologie clinique
M.	Jean-Noël	BASTIE	Hématologie - transfusion
M.	Emmanuel	BAULOT	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Laurent	BEDENNE	Gastroentérologie et hépatologie
M.	Yannick	BEJOT	Neurologie
M.	Alain	BERNARD	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M.	Jean-François	BESANCENOT	Médecine interne
Mme	Christine	BINQUET	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	Bernard	BONIN	Psychiatrie d'adultes
M.	Philippe	BONNIAUD	Pneumologie
M.	Alain	BONNIN	Parasitologie et mycologie
M.	Bernard	BONNOTTE	Immunologie
M.	Olivier	BOUCHOT	Chirurgie cardiovasculaire et thoracique
M.	Belaid	BOUHEMAD	Anesthésiologie - réanimation chirurgicale
M.	Alexis	BOZORG-GRAYELI	ORL
M.	Alain	BRON	Ophtalmologie
M.	Laurent	BRONDEL	Physiologie
M.	François	BRUNOTTE	Biophysique et Médecine Nucléaire
M.	Patrick	CALLIER	Génétique
M.	Jean-Marie	CASILLAS-GIL	Médecine physique et réadaptation
Mme	Catherine	CHAMARD-NEUWIRTH	Bactériologie - virologie; hygiène hospitalière
M.	Pierre-Emmanuel	CHARLES	Réanimation
M.	Pascal	CHAVANET	Maladies infectieuses
M.	Nicolas	CHEYNEL	Anatomie
M.	Alexandre	COCHET	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Luc	CORMIER	Urologie
M.	Yves	COTTIN	Cardiologie
M.	Charles	COUTANT	Gynécologie-obstétrique
M.	Gilles	CREHANGE	Oncologie-radiothérapie
Mme	Catherine	CREUZOT-GARCHER	Ophtalmologie
M.	Frédéric	DALLE	Parasitologie et mycologie
M.	Serge	DOUVIER	Gynécologie-obstétrique
Mme	Laurence	DUVILLARD	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Laurence	FAIVRE-OLIVIER	Génétique médicale
Mme	Patricia	FAUQUE	Biologie et Médecine du Développement
Mme	Irène	FRANCOIS-PURSSELL	Médecine légale et droit de la santé
M.	Pierre	FUMOLEAU	Cancérologie
M.	François	GHIRINGHELLI	Cancérologie

M.	Claude	GIRARD	Anesthésiologie – réanimation chirurgicale
M.	Vincent	GREMEAUX	Médecine physique et réadaptation
M.	Frédéric	HUET	Pédiatrie
M.	Pierre	JOUANNY	Gériatrie
M.	Denis	KRAUSÉ	Radiologie et imagerie médicale
M.	Sylvain	LADOIRE	Histologie
M.	Gabriel	LAURENT	Cardiologie
M.	Côme	LEPAGE	Hépatogastroentérologie
M.	Romarc	LOFFROY	Radiologie et imagerie médicale
M.	Luc	LORGIS	Cardiologie
M.	Jean-Francis	MAILLEFERT	Rhumatologie
M.	Cyriaque Patrick	MANCKOUNDIA	Gériatrie
M.	Sylvain	MANFREDI	Hépatogastroentérologie
M.	Laurent	MARTIN	Anatomie et cytologie pathologiques
M.	David	MASSON	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Marc	MAYNADIE	Hématologie - transfusion
M.	Thibault	MOREAU	Neurologie
M.	Klaus Luc	MOURIER	Neurochirurgie
Mme	Christiane	MOUSSON	Néphrologie
M.	Paul	ORNETTI	Rhumatologie
M.	Pablo	ORTEGA-DEBALLON	Chirurgie Générale
M.	Jean-Michel	PETIT	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Lionel	PIROTH	Maladies infectieuses
Mme	Catherine	QUANTIN	Biostatistiques, informatique médicale
M.	Jean-Pierre	QUENOT	Réanimation
M.	Patrick	RAT	Chirurgie générale
M.	Jean-Michel	REBIBOU	Néphrologie
M.	Frédéric	RICOLFI	Radiologie et imagerie médicale
M.	Paul	SAGOT	Gynécologie-obstétrique
M.	Emmanuel	SAPIN	Chirurgie Infantile
M.	Henri-Jacques	SMOLIK	Médecine et santé au travail
M.	Éric	STEINMETZ	Chirurgie vasculaire
Mme	Christel	THAUVIN	Génétique
M.	Pierre	VABRES	Dermato-vénéréologie
M.	Bruno	VERGÈS	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Narcisse	ZWETYENGA	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

PROFESSEURS ASSOCIES DES DISCIPLINES MEDICALES

M.	Bruno	MANGOLA	Urgences (du 01/05/2016 au 14/11/2016)
----	-------	----------------	--

PROFESSEURS EN SURNOMBRE

M.	Roger	BRENOT	(surnombre jusqu'au 31/08/2018)
M.	Philippe	CAMUS	(surnombre jusqu'au 31/08/2019)
Mme	Monique	DUMAS-MARION	(surnombre jusqu'au 31/08/2018)
M.	Maurice	GIROUD	(surnombre jusqu'au 21/08/2018)
M.	Frédéric	MICHEL	(surnombre du 20/10/2015 au 31/12/2016)
M.	Pierre	TROUILLOUD	(surnombre du 05/02/2014 au 31/08/2017)

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES MEDICALES

			Discipline Universitaire
M.	Sylvain	AUDIA	Médecine interne
Mme	Shaliha	BECHOUA	Biologie et médecine du développement
Mme	Marie-Claude	BRINDISI	Nutrition
M.	Jean-Christophe	CHAUVET-GELINIER	Psychiatrie, psychologie médicale
			(Mobilité Novembre 2016 à 2017)
M.	Alexis	DE ROUGEMONT	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
M.	Hervé	DEVILLIERS	Médecine interne
M.	Olivier	FACY	Chirurgie générale
Mme	Ségolène	GAMBERT-NICOT	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Françoise	GOIRAND	Pharmacologie fondamentale
Mme	Agnès	JACQUIN	Physiologie
M.	Alain	LALANDE	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Louis	LEGRAND	Biostatistiques, informatique médicale
Mme	Stéphanie	LEMAIRE-EWING	Biochimie et biologie moléculaire
M	Maxime	SAMSON	Médecine interne
			(Mobilité Novembre 2016 à 2017)
M.	Benoît	TROJAK	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
M.	Paul-Mickaël	WALKER	Biophysique et médecine nucléaire

PROFESSEURS EMERITES

M.	Jean	CUISENIER	(01/09/2014 au 31/08/2017)
M.	Jean	FAIVRE	(01/09/2012 au 31/08/2018)
M.	Marc	FREYSZ	(01/09/2016 au 28/02/2017)
M.	Philippe	GAMBERT	(01/09/2014 au 31/08/2017)
M.	Patrick	HILLON	(01/09/2016 au 31/08/2019)
M.	François	MARTIN	(01/09/2015 au 31/08/2018)
M.	Pierre	POTHIER	(01/09/2015 au 31/08/2018)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

M.	Jean-Noël	BEIS	Médecine Générale
----	-----------	------	-------------------

PROFESSEURS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Didier	CANNET	Médecine Générale
M.	Gilles	MOREL	Médecine Générale
M.	François	MORLON	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Clément	CHARRA	Médecine Générale
M.	Rémi	DURAND	Médecine Générale
M.	Arnaud	GOUGET	Médecine Générale
Mme	Anne	WALDNER-COMBERNOUX	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

M.	Didier	CARNET	Anglais
M.	Jean-Pierre	CHARPY	Anglais
Mme	Catherine	LEJEUNE	Pôle Epidémiologie
M.	Gaëtan	JEGO	Biologie Cellulaire

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme	Marianne	ZELLER	Physiologie
-----	----------	---------------	-------------

PROFESSEURS AGREGES de L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Mme	Marceline	EVRARD	Anglais
Mme	Lucie	MAILLARD	Anglais

PROFESSEURS CERTIFIES

Mme	Anaïs	CARNET	Anglais
M.	Philippe	DE LA GRANGE	Anglais
Mme	Virginie	ROUXEL	Anglais (Pharmacie)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme	Evelyne	KOHLI	Immunologie
M.	François	GIRODON	Sciences biologiques, fondamentales et cliniques

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	Mathieu	BOULIN	Pharmacie clinique
M.	Philippe	FAGNONI	Pharmacie clinique
M.	Frédéric	LIRUSSI	Toxicologie
M.	Marc	SAUTOUR	Botanique et cryptogamie
M.	Antonin	SCHMITT	Pharmacologie

L'U.F.R. des Sciences de Santé de Dijon, Circonscription Médecine, déclare que les opinions émises dans les thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

COMPOSITION DU JURY

Président :

- Monsieur le Professeur Jean-Noël BEIS

Membres :

- Monsieur le Professeur Marc MAYNADIE
- Monsieur le Professeur Luc LORGIS
- Monsieur le Docteur Guillaume MOLINS

Remerciements

*

**A notre Maître et Président du jury,
Monsieur le Professeur Jean-Noël BEIS**

Vous me faites l'honneur de présider ce jury de thèse. Je vous adresse mes remerciements les plus sincères pour avoir contribué à l'enseignement universitaire que j'ai reçu de notre merveilleuse spécialité qu'est la Médecine Générale et vous fait part ainsi de mon plus profond respect.

**A notre Maître et membre du jury,
Monsieur le Professeur Marc MAYNADIE**

Vous me faites l'honneur d'avoir accepté de juger mon travail. Vous trouverez ici l'assurance
de toute ma gratitude et de mon profond respect.

**A notre Maître et membre du jury,
Monsieur le Professeur Luc LORGIS**

Vous me faites l'honneur d'avoir accepté de participer à ce jury de thèse.
Veuillez trouver ici l'expression de tout mon respect et de mes sincères remerciements.

**A notre Maître, membre du jury et Directeur de thèse,
Monsieur le Docteur Guillaume MOLINS**

Je te remercie sincèrement d'avoir accepté cette aventure avec moi, de m'avoir guidée,
encadrée et encouragée lors de la réalisation de ce travail. Ce fut un réel plaisir de travailler
avec toi, et de partager de belles soirées Auxerroises. Avec toute mon amitié.

Ma famille

Maman, c'est grâce à toi si j'en suis arrivée là, merci d'avoir été si présente, de m'avoir poussée, encouragée et parfois forcée à me surpasser.

Papa, tu es mon modèle, j'admire ton calme, ton courage et tes compétences, mais j'avoue ne pas avoir toujours compris tes explications scientifiques !

Merci pour vos conseils toujours avisés, votre amour, et les sacrifices que vous avez faits pour moi. Je vous aime.

Charles-Edouard, mon chou, de Action Man et Barbie, puis la Playstation, et maintenant les soirées cuisine et les balades autour du Lac Léman, notre complicité m'est précieuse. Je ne comprends pas toujours ton bilinguisme et tes mots commerciaux bizarres et je t'embête avec mes termes médicaux, mais d'autres domaines nous réuniront toujours.

Ma ptite Mamie, tes valeurs de courage et de travail me guident dans la vie. Tu m'as été d'un grand soutien, mes doutes et mes pleurs s'envoleront avec toi.

Mamie Suzanne et mon Pépé, merci de veiller sur moi.

Benjamin, nos chemins se sont récemment séparés... je te remercie de tous ces moments de bonheur. Merci de m'avoir aimée, soutenue et accompagnée, d'avoir cru en moi. (Et merci de m'avoir aidé à faire la table des matières !) Avec tout mon amour.

Sylvie, Jean-Marc, merci de votre gentillesse, de votre soutien.

Ma marraine, merci de me considérer comme ta fille, et de me soutenir encore et toujours.

Mes oncles et tantes, mes cousins et cousines, une grande et belle famille, c'est toujours un plaisir de vous retrouver.

Léony, un regard, un sourire et voilà ! une belle complicité depuis longtemps.

Mes meilleures amies !

Anne, sans toi je n'y serais jamais arrivée. Tu es là depuis le début, les soirées crêpes, les heures de discussion, les promenades parce que j'avais une « sale tête » ! Ton soutien à toutes épreuves me touche énormément. Love you.

Elodie, un peu plus éloignée et pourtant toujours aussi proche. 11 ans plus tard, autour d'un café Place de la Cathédrale, nos vies sont différentes, les problèmes ont changé, mais notre complicité est indemne.

Laetitia, merci d'être toujours là après tant d'années, malgré l'éloignement et le manque de nouvelles.

Camille, ma super co-interne, ma coloc, mon amie. Nous avons fait les 400 coups toutes les deux et ce n'est pas fini !

Mes amis depuis le début !

Mag, Romain, vous êtes un exemple pour moi, merci de tous ces bons moments passés ensemble, j'espère ne pas vous perdre !

Cyr (ou lombric !), toujours en retard, et pas très doué pour l'organisation, mais toujours là pour moi. On ne compte plus le nombre de soirées passées ensemble, le nombre d'heures à discuter et à refaire le monde. Merci pour tout.

Luce, toujours présente pour faire la fête, merci d'être là.

Pauline, partie découvrir des contrées lointaines ! merci de ta gentillesse.

Aurélien, nous avons traversé des joies et des peines, nous nous sommes éloignés, puis retrouvés. Une nouvelle vie merveilleuse commence pour toi, je te souhaite beaucoup de bonheur et espère te revoir vite.

Aux médecins et équipes que j'ai eu la chance de rencontrer durant mon parcours :

Evelyne et Christophe, merci de m'avoir fait partager votre quotidien et vos connaissances. C'est avec plaisir que je reviens près de vous pour de nouvelles aventures !

Gérald, depuis la 1^{ère} infiltration il y a plus de 3 ans, les pauses « café froid » entre 2, les discussions plus ou moins sérieuses, une complicité est née. Merci d'être là pour moi.

Dr Christine Lemonnier, Dr Khaldoun Hakim, Dr Valentin Costeant, Dr Claire Agogliati, merci pour votre enseignement, et votre soutien en début d'internat.

Un immense remerciement à la formidable équipe soignante de pneumologie d'Auxerre, vous êtes d'une efficacité remarquable, grâce à vous les urgences pneumologiques paraissent moins terribles. Le pti déj en pleine visite, les fous rires, la tisane de minuit, les gaz du sang de 6 heures du matin... je n'oublierai jamais !

A ceux devenu des amis fidèles :

Manu, Nourdine et vos princesses Sofia et Jade, merci de votre présence, de m'avoir accueillie à bras ouverts, de me faire partager votre vie, merci d'être toujours là pour moi.

Sam et Alex, et vos pti lous Maelyse et Kylian, présente depuis votre mariage, j'espère partager d'autres moments de joie avec vous.

Méla et Oliv, et vos loulous Louis et Lison, merci de votre bonne humeur et de votre gentillesse.

Et **Elisabeth**, aussi présente à ton mariage ! et peut-être collègue un jour !

Un grand merci à toute l'équipe de pédiatrie de Chalon, tout particulièrement à Stephanie Mochon, ma chef attitrée ! votre encadrement, votre soutien, votre bonne humeur m'ont permis de survivre à un hiver en pédiatrie !

Et le meilleur pour la fin ! D'immenses remerciements à toute la formidable équipe de cardiologues d'Auxerre : **François, Olivier, Kamel, Fred, Steph, François (BVJ !), Guillaume** (à nouveau, mais pour moi tu feras toujours parti de cette équipe !), **Antoine, et mes co-internes chéris Sam et Plumeau devenus grands ! Sans oublier Aurélie ! Et les pièces rapportées Caro, Mélanie et Noémie !** Les 6 mois à vos côtés ont été incroyables, je

vous remercie de m'avoir appris tant de choses dans la bonne humeur, et pour tous les mardis de la cardio passés et à venir !

Un grand remerciement au **Docteur Francis Michaut**, rencontré par hasard lors d'une soirée ! tu as sauvé ma thèse en acceptant gentiment de faire mes stats, je t'en suis très reconnaissante.

A mes copines :

Lucile, ta joie de vivre et tes plats bizarres, **Mélissa** et ton dynamisme à toutes épreuves ! **Ptite Lulu**, partie au soleil, mais les retrouvailles sont toujours aussi agréables, **Elodie R.**, mon rayon de soleil à Beaune, **Camille Dup.** partie en mission île de la séduction !

Mélanie B. (ma chérie !), complices depuis les urgences du CHU, le meilleur est à venir !

Aux copains, copines d'internat :

Maëva, Michael, Mathilde, Vinciane, Adé, PÉPÉ, PYD, Suzette, en souvenir de nos folles soirées !

Sophie, Alain, Olivia et Pierre, ce fut un honneur de partager tant de joies avec vous, les soirées jeux de société (avec des mauvais joueurs pour certains !) me manqueront. J'espère sincèrement ne pas vous perdre.

Aux Auxerrois :

Bernard (et ses drôles de dames !), merci pour tous ces bons moments passés ensemble, goûters, dégustations, barbecue sous le soleil auxerrois... tu es présent depuis le début et je t'en remercie.

Coco, une vraie maman pour moi !

David, Marie, Vanessa, Jean Phi, Dorothée, Laurent, Jérôme, la fine équipe ! Merci de m'avoir accueillie avec tant de gentillesse.

Jocelyn, merci d'avoir égayé mon arrivée sur Auxerre !

Céline, merci de t'être amusée avec Mappy un après-midi ! merci beaucoup pour ton aide !
Les pauses thé à Brienon seront maintenant plus sympathiques, je ne t'embêterai plus avec ça !

Elise, une belle rencontre ! maintenant je suis disponible pour partir en week-end faire la fête !

Mylène, presque de la même famille ! nous avons fait connaissance et sommes devenues proches en un temps record, merci d'être aussi adorable avec moi !

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."

Table des matières

I.	INTRODUCTION	19
II.	GENERALITES	21
III.	MATERIEL ET METHODE	25
A.	Type d'étude :	25
B.	Objectifs et critères d'étude :	25
C.	Méthode :	25
D.	Analyse statistique :	26
IV.	RESULTATS	27
A.	Description de la population :	27
B.	Etude de sous-groupes :	28
1.	Les non-prescripteurs :	28
2.	Les prescripteurs :	29
C.	Etude analytique	31
1.	Prescripteurs/non prescripteurs	31
2.	Prescripteurs	31
V.	DISCUSSION	33
VI.	CONCLUSION	37
VII.	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	39
VIII.	ANNEXES	42

ABBREVIATIONS

SCA Syndrome Coronarien Aigu

ECG Electrocardiogramme

CH Centre Hospitalier

URPS Union Régionale des Professionnels de Santé

IDM Infarctus du Myocarde

Tn Troponine

Tn US Troponine Ultra Sensible

SAU Service d'Accueil des Urgences

NS Non Significatif

MG Médecin Généraliste

FMC Formation Médicale Continue

DPC Développement Professionnel Continu

I. INTRODUCTION

En France, environ 60 000 personnes sont atteintes d'un infarctus du myocarde (IDM) chaque année. 10 % des victimes décèdent dans l'heure qui suit le début des symptômes. Le taux de mortalité à un an est de 15 %. (1)

L'incidence annuelle des consultations en médecine générale pour douleur thoracique est évaluée de 1 à 2 % dans les pays du nord de l'Europe. En l'absence de recommandations spécifiques dans le cadre de la prise en charge de douleurs thoraciques en situations de soins primaires, les médecins réagissent de façon individuelle, et intuitive, ce qui aboutit à de nombreuses différences de prise en charge. (2) (3)

Malgré la volonté des tutelles à réaliser des filières de soins d'urgence, les médecins urgentistes et les médecins libéraux sont souvent les premiers intervenants dans l'IDM. (4)

En 2007, les sociétés savantes cardiologiques internationales ont adopté une nouvelle définition, incluant la détection de marqueurs biologiques cardiaques :

« Le terme d'infarctus du myocarde (IDM) devrait être utilisé lorsqu'il existe des preuves de la nécrose du myocarde dans un contexte clinique d'ischémie myocardique. Dans ces conditions, n'importe lequel des critères suivants répond au diagnostic d'IDM aigu : détection d'une hausse et/ou d'une baisse des bio marqueurs cardiaques (de préférence la troponine) avec au moins une valeur au-dessus du 99^{ème} percentile de la limite supérieure de référence, associée à un des critères suivants : symptômes d'ischémie, modifications électriques avec sus décalage du segment ST persistant ou un bloc de branche gauche récent ou présumé récent, apparition d'une onde Q sur l'électrocardiogramme, mise en évidence d'une perte de viabilité cardiaque ou d'une contractilité cardiaque anormale, identification d'un thrombus intra coronaire en angiographie ou à l'autopsie. » (5)

En 2010, d'après les recommandations européennes (6) et l'analyse de rapports d'évaluation, la Haute Autorité de Santé a publié une recommandation concernant la prise en charge d'une suspicion de syndrome coronarien aigu en médecine ambulatoire. La prescription de marqueurs biologiques de nécrose myocardique n'est plus recommandée, l'appel au SAMU-centre 15 s'impose en urgence. (7)

« L'exception est le cas où un patient asymptomatique consulte : pour une douleur thoracique survenue plus de 72 heures auparavant ; et qu'on suspecte avoir été un SCA sans complication ; lorsque l'ECG n'est pas contributif (s'il a été réalisé). On peut alors : faire hospitaliser le patient ; ou poursuivre l'exploration en ambulatoire. Le bilan effectué en ambulatoire peut inclure le dosage de la troponine. Il faut insister auprès du patient sur la nécessité de réaliser au plus vite ce dosage, dans un laboratoire de proximité. Si le dosage est positif, le patient doit être hospitalisé rapidement. S'il est négatif, il faut poursuivre les explorations (consultation spécialisée par exemple) en sachant qu'un syndrome coronaire n'est pas exclu. » (8)
(Annexe 1)

Nous avons pu constater, dans le service de cardiologie du Centre Hospitalier d'Auxerre, que des patients présentant un IDM ont été pris en charge plusieurs heures voire plusieurs jours après la réalisation d'un dosage de troponine, en ambulatoire.

Notre étude avait pour but de décrire les motivations des médecins généralistes à doser la troponine, en région Bourgogne, d'analyser le contexte de prescription et l'accessibilité aux soins.

II. GENERALITES

Sur le plan sémiologique, la douleur typique d'IDM associe une douleur persistante (plus de 20 minutes), médio-thoracique et rétro sternale, oppressive, angoissante, irradiant dans le bras gauche, le cou et le maxillaire inférieur. Chez les sujets âgés (9), les diabétiques, les jeunes (moins de 40 ans) et les femmes, les présentations sont fréquemment atypiques, avec des malaises, des vertiges, des nausées et une dyspnée. (10)

Sur le plan électrique, on distingue le syndrome coronarien aigu avec sus-décalage persistant du segment ST ou un bloc de branche gauche récent, correspondant à une occlusion coronaire complète, nécessitant une prise en charge en urgence. (11) (Figure 1)

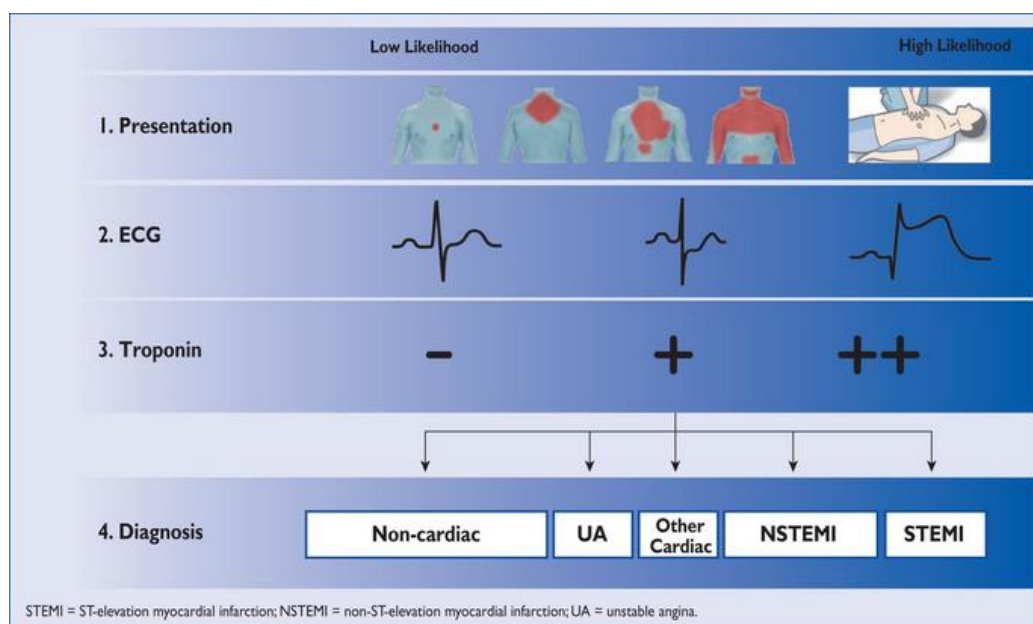


Figure 1 : évaluation initiale des patients suspects de SCA.

D'autre part, le syndrome coronarien aigu sans sus-décalage du segment ST comprend l'angor instable, avec apparition de crises fréquentes de douleur thoracique déclenchées par l'effort, puis en dehors d'un effort chez un patient indemne, ou une aggravation de la symptomatologie chez un patient présentant un angor stable ; et l'infarctus sous endocardique. Les présentations

cliniques et électrocardiographiques peuvent être les mêmes. Une hospitalisation d'au moins six à douze heures est nécessaire pour évaluer le risque et la prise en charge, avec réalisation d'un ECG toutes les quatre heures et un cycle de troponine. (12) (Figure 2)

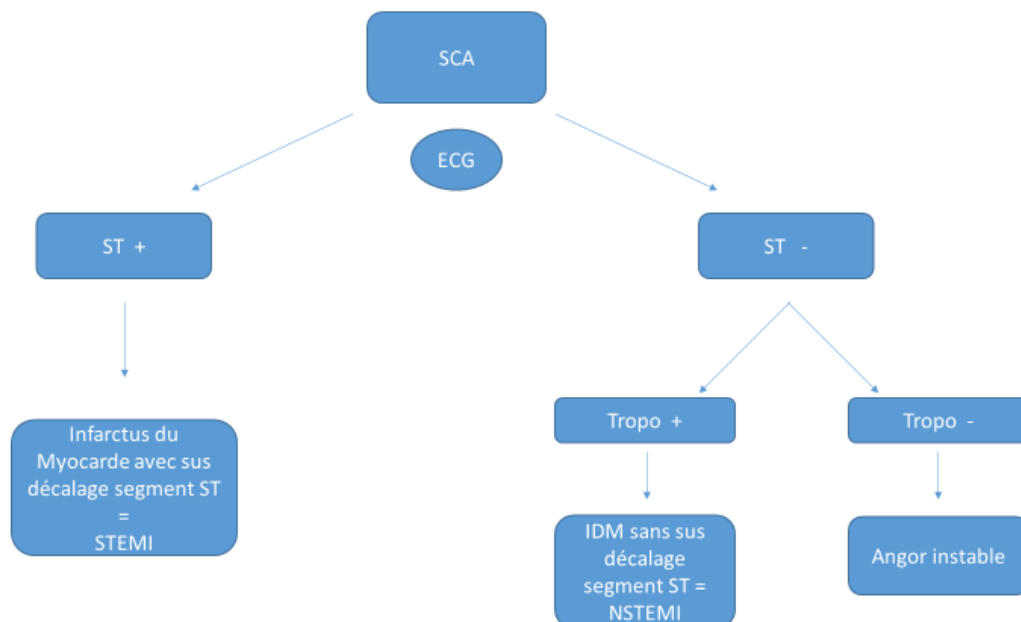


Figure 2 : Orientation diagnostique devant un SCA.

Les troponines cardiaques sont des protéines intervenant dans la régulation de la contraction cardiaque en fonction du calcium intracellulaire. Il existe 3 sous unités de troponines : I, T et C. (13)

La troponine T est présente dans le muscle cardiaque et dans les muscles striés. La troponine I intervient dans la contractilité musculaire. La troponine C n'a pas d'intérêt en cardiologie. Les troponines sont les marqueurs les plus sensibles et les plus spécifiques des atteintes myocardiques. Dans l'infarctus, un caillot sanguin perturbe le flux sanguin dans le muscle et prive le cœur d'oxygène, ce qui conduit à la mort des cellules musculaires cardiaques et à la libération des troponines, CK (créatine kinase), et CK-MB. La protéolyse des Tn I et T débute dès la phase d'ischémie. Les formes circulantes diffèrent selon le délai écoulé depuis le début de la nécrose. Le dosage se positive en 2 à 3 heures, avec un pic plasmatique à 12 heures, et se

normalise en 10 jours en moyenne, voire plus dans les formes étendues. En l'absence de nécrose cardiaque, la concentration plasmatique des troponines n'est pas détectable dans le sang. (14)

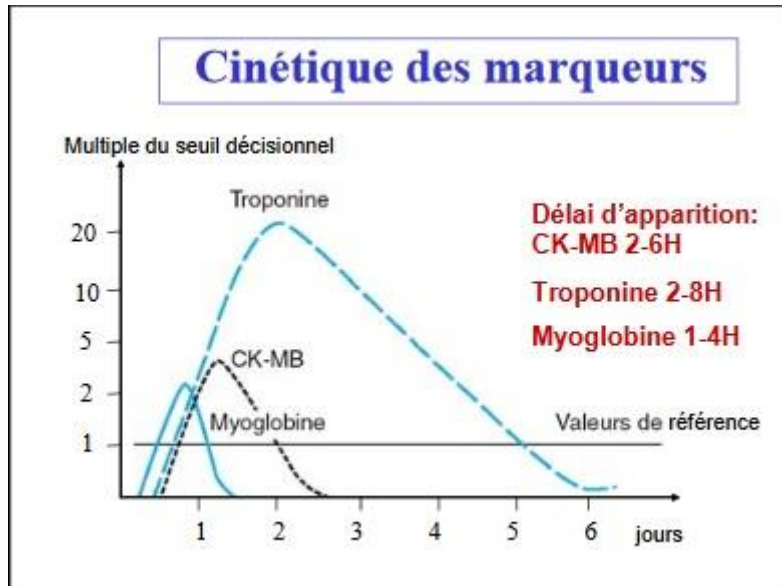


Figure 3 : Cinétique des marqueurs cardiaques.

La troponine est un marqueur diagnostique et pronostique des syndromes coronariens aigus. Cependant une troponine positive peut être retrouvée dans d'autres circonstances, parmi lesquelles insuffisance cardiaque, myocardite, hypertrophie ventriculaire gauche, fibrillation atriale, accident vasculaire cérébral, insuffisance rénale chronique, sepsis. (15)

L'analyse est pratiquée sur un prélèvement de sérum ou plasma obtenu à partir de sang recueilli sur héparine. Différentes méthodes de dosage sont disponibles selon les centres. Les dosages de Tn peuvent être réalisés par des automates d'immuno-analyse ou par des dispositifs destinés à la biologie délocalisée. Le prélèvement est réalisé habituellement au moment de la prise en charge et 6 heures plus tard.(16)

Selon les recommandations américaines et européennes, les résultats doivent être rendu en moins de 60 minutes et des valeurs seuils inférieures au 99^{ème} percentile d'une population de référence avec un coefficient de variation inférieur à 10 % au 99^{ème} percentile.

Depuis quelques années, le dosage de la troponine ultrasensible (Tn US) a été développé. (17) Il permet une détection plus précoce de la troponine, dès la 2^{ème} heure suivant le début de la douleur. Il doit être réalisé à T0 et T3 heures. L'âge (plus de 60 ans) et le sexe (masculin) du patient peuvent influencer sur ce dosage. De plus, la Tn US est plus sensible pour la détection des infarctus du myocarde mais moins spécifique, étant retrouvée dans de nombreuses pathologies cardiaques et non cardiaques. (18)

La valeur prédictive négative (VPN) varie entre 97% et 99% pour le diagnostic de nécrose du myocarde. Un dosage négatif n'élimine pas formellement le diagnostic. La contrepartie de cette excellente sensibilité est une diminution de la spécificité à identifier les SCA avec une valeur prédictive positive (VPP) comprise entre 50% et 76% au premier dosage. Cependant, une élévation franche de Tn US ($\geq 100\%$ entre H0 et H3) confirme le diagnostic d'infarctus avec une valeur prédictive positive de 100%. Il est donc indispensable d'intégrer les données biologiques au contexte clinique afin de mieux interpréter des élévations de Tn US. (19)

Toutes les méthodes, conventionnelles ou US, sont jusqu'à présent non standardisées. (20) Chacune possède ses propres caractéristiques et seuils d'interprétation. Les résultats ne sont donc pas comparables. Il est primordial de suivre les concentrations de troponine d'un patient avec la même technique.

Devant le coût financier élevé, le mésusage et le manque de rationalité des prescriptions de dosage des marqueurs cardiaques en ambulatoire, les sociétés savantes ont revu les recommandations en 2010. Le dosage des autres marqueurs de nécrose cardiaque (ASAT, LDH, CPK totale, myoglobine et CK-MB) n'est plus indiqué. (21) Le dosage des peptides natriurétiques est conseillé en cas de suspicion d'insuffisance cardiaque ou chez des patients symptomatiques sans antécédent d'infarctus. (22)

III. MATERIEL ET METHODE

A. Type d'étude :

Etude transversale rétrospective entre décembre 2015 et mai 2016 auprès des médecins généralistes de la région Bourgogne.

B. Objectifs et critères d'étude :

L'objectif était de déterminer les conditions de prescription de la troponine en Bourgogne et d'étudier les critères de motivation des médecins généralistes à réaliser ou non ce dosage.

C. Méthode :

Un questionnaire a été réalisé conformément à nos objectifs (Annexe 2) via Google Forms. Les données recueillies anonymement ont été le sexe et l'âge du médecin, le lieu d'exercice, la présence d'un laboratoire d'analyse à proximité, leur attachement à la faculté de médecine en tant que maître de stage et la détention d'un appareil à ECG. Puis nous avons étudié la population des médecins généralistes utilisant le dosage de la troponine ambulatoire, à savoir la fréquence du dosage et le contexte clinique. De plus, nous avons évalué la prescription éventuelle d'autres dosages biologiques et les autres facteurs qui pourraient influencer la prescription des enzymes cardiaques. Enfin, nous avons analysé le délai d'obtention des résultats et la suite de la prise en charge.

Ce questionnaire a été envoyé à l'URPS (Union Régionale des Professionnels de Santé), qui après validation devant la commission, l'a envoyé par mail aux 1262 médecins généralistes bourguignons en décembre 2015. Une relance a été faite en mars 2016 et en mai 2016.

D. Analyse statistique :

La variable âge des médecins a été discrétisée en 3 groupes d'effectifs égaux afin d'obtenir un découpage : 29-44 ans / 45-57 ans / 58-67 ans, de même pour la variable distance au centre hospitalier (CH) le plus proche, découpée en proche 0-3 km / intermédiaire 4-18 km / éloigné 19-41 km.

Les calculs ont été réalisés avec le logiciel SAS. Les tests sont des comparaisons de distributions observées par statistique du Khi-2 avec un seuil de significativité à 5%, complétées par un test exact de Fisher uniquement lorsqu'un des effectifs calculés du Khi2 était inférieur à 3.

IV. RESULTATS

A. Description de la population :

Sur 1262 questionnaires envoyés, 105 médecins généralistes ont répondu au questionnaire, soit 8,3 %.

L'âge moyen était de 50 ans (écart-type 11,44 ans), 32,4 % avaient entre 29 et 44 ans, 38,1 % avaient entre 45 et 60 ans, 29,5 % avaient plus de 60 ans.

70 % étaient des hommes, 30 % des femmes, répartis dans les 4 départements bourguignons, 34 % en Côte d'Or, 33 % en Saône et Loire, 25 % dans l'Yonne et 8 % dans la Nièvre.

71 % avaient un laboratoire d'analyses médicales à moins de 10 km.

82 % possédaient un ECG au cabinet.

31 % étaient maître de stage.

La distance moyenne au CH le plus proche était de 12,26 km (écart-type 11,4 km).

77 médecins soit 73,33 % de notre population dosaient la troponine au cours de leur exercice.

		Ensemble
n		105
Sexe (hommes)		73 (70 %)
Age moyen (années)		49,95
Département :	21	36 (34 %)
	58	8 (8 %)
	71	35 (33 %)
	89	26 (25%)
Distance du CH le plus proche (moy en km)		12,26
Laboratoire < 10 km (%)		75 (71 %)
ECG (%)		86 (82 %)
Maître de stage (%)		33 (31 %)

Tableau 1 : caractéristiques de la population.

B. Etude de sous-groupes :

1. Les non-prescripteurs :

		NON
n		28
Sexe (hommes)		21 (75 %)
Age moyen (années)		47,8
Département :	21	10
	58	3
	71	7
	89	8
Distance du CH le plus proche (moy en km)		10,5
Laboratoire < 10 km (%)		21 (75%)
ECG (%)		23 (82 %)
Maître de stage (%)		9 (32 %)

Tableau 2 : caractéristiques des non prescripteurs

L'âge moyen était de 48 ans.

23 médecins généralistes, soit 82 % possédaient un ECG.

En pratique : 64 % adressaient au SAU, 29 % des médecins estimaient que ce dosage n'est pas indiqué en médecine ambulatoire. Pour 7 % d'entre eux, le délai d'analyse était trop long.

2. Les prescripteurs :

		OUI
n		77
Sexe (hommes)		52 (68 %)
Age moyen (années)		50,7
Département :	21	26
	58	5
	71	28
	89	18
Distance du CH le plus proche (moy en km)		12,9
Laboratoire < 10 km (%)		54 (70 %)
ECG (%)		63 (82 %)
Maître de stage (%)		24 (31 %)

Tableau 3 : caractéristiques des prescripteurs.

L'âge moyen était de 50,7 ans.

62 % des médecins estimaient prescrire en moyenne moins d'une troponine par mois.

Dans 73 % des cas (n = 56), la probabilité de SCA était faible ou nulle.

Les principaux motifs de prescription étaient la douleur thoracique de moins de 72 heures (75 %), éliminer un SCA (58 %) et se rassurer ou rassurer le patient (36 %).

64 % (n = 49) des médecins prescrivaient la troponine afin d'éviter une hospitalisation.

La prescription de troponine était, dans la plupart des cas, associée à d'autres dosages, principalement NFS, D Dimères et ionogramme sanguin.

Contexte	%
Éliminer un SCA	58
Confirmer un SCA	21
DT < 72 heures	75
DT > 72 heures	31
Bilan de malaise	16
Bilan de dyspnée	13
Suspicion d'angor	22
Rassurer	36

Tableau 4 : Contexte de prescription.

Biologie	%
NFS	64
Ionogramme sanguin	47
BNP	43
D Dimères	51
CRP	42
Aucun	9

Tableau 5 : Bilan associé à la prescription de troponine.

Facteurs	%
Personnes âgées, transport difficile	45
Eloignement géographique	14
Eviter une hospitalisation	64
Délai de consultation cardio trop long	30

Tableau 6 : Facteurs influençant la prescription de dosage de troponine

91 % (n = 70) des médecins récupéraient le résultat le jour même.

Lorsque le résultat de troponine était positif, 86 % (n = 66) des médecins adressaient en urgence au SAU (Service d'Accueil des Urgences), 12 % (n = 9) envoyaient le patient au cardiologue directement.

Si le résultat était négatif, 52 % (n = 40) adressaient en consultation auprès d'un cardiologue, 23 % (n = 18) ne donnaient pas de suite et 25 % (n = 19) surveillaient le patient ou refaisaient un dosage à distance ou adaptaient la suite selon le contexte et le patient.

C. Etude analytique

1. Prescripteurs/non prescripteurs

Il n'a pas été montré de différence significative en termes d'âge ($p = 0,3372$), de distance au laboratoire d'analyses ($p = 0,6252$), de distance au centre hospitalier ($p = 0,3236$), de la possession d'un ECG ($p = 0,9695$) et du fait d'être maître de stage ($p = 0,9243$).

2. Prescripteurs

La proportion de dosage mensuel de troponine par tertile d'âge de médecins est significativement différente, dans le sens où plus les médecins étaient âgés, plus le nombre de dosage mensuel augmentait, $p = 0,0495$.

		troponine mensuel			
		<1 par mois	1 par mois	>=2 par mois	Prob
fréquence		62,34	14,29	23,38	
age	tertile 29-44ans	79,17	4,17	16,67	0,0495
	tertile 45-57ans	60	8	32	
	tertile 58-67ans	50	28,57	21,43	

Tableau 7 : étude de la fréquence de prescription de troponine par tertile.

Dans le sous-groupe prescripteur, l'éloignement au centre hospitalier influait significativement sur la prescription de troponine afin d'éliminer un SCA, plus les médecins étaient loin d'un centre hospitalier, plus ils cherchaient à éliminer un SCA, $p = 0,0216$.

		OUI : pour éliminer un SCA		
		Non	Oui	Prob
fréquence		41,56	58,44	
distance du CH le plus proche	tertile 0-3km	43,48	56,52	0,0216
	tertile 4-18km	59,26	40,74	
	tertile 19-41km	22,22	77,78	

Tableau 8 : prescription de troponine pour éliminer un SCA selon la distance au CH.

Une différence significative a été mise en évidence dans la variable âge, pour confirmer un SCA ; plus les médecins étaient âgés, plus ils cherchaient à confirmer un SCA par troponine, $p = 0,0061$.

		OUI : pour confirmer un SCA		
		Non	Oui	Prob
fréquence		79,22	20,78	
age	tertile 29-44ans	95,83	4,17	0,0061
	tertile 45-57ans	84	16	
	tertile 58-67ans	60,71	39,29	

Tableau 9 : prescription de troponine pour confirmer un SCA selon l'âge.

Les médecins les plus jeunes dosaient significativement plus la troponine dans un contexte de douleur thoracique de plus de 72 heures, $p = 0,001$, ce qui est conforme aux recommandations HAS de 2010.

		OUI : pour DT de plus de 72h		
		Non	Oui	Prob
fréquence		68,83	31,17	
age	tertile 29-44ans	41,67	58,33	0,001
	tertile 45-57ans	72	28	
	tertile 58-67ans	89,29	10,71	

Tableau 10 : prescription de troponine pour une douleur thoracique de plus 72 heures selon l'âge.

Cependant, la prescription de troponine dans un contexte de probabilité élevée de SCA était significativement plus importante chez les médecins dans le tertile 58-67 ans, que chez les 29-44 ans, $p = 0,0088$.

variables à expliquer		OUI : probabilité d'un SCA		
		Faible ou Nulle	Forte	Prob
fréquence		72,73	27,27	
age	tertile 29-44ans	95,83	4,17	0,0088
	tertile 45-57ans	64	36	
	tertile 58-67ans	60,71	39,29	

Tableau 11 : prescription de troponine en fonction de la probabilité de SCA selon l'âge.

V. DISCUSSION

Cette étude transversale, rétrospective, portant sur la pratique des 105 médecins généralistes Bourguignons entre décembre 2015 et mai 2016, a permis de mettre en évidence que 73 % des praticiens utilisaient le dosage de la troponine dans leur exercice. L'intérêt était de comparer les différents départements de Bourgogne, et de confronter les prises en charge en milieu urbain, semi-rural et rural. Aucune différence significative n'a été retrouvée entre les deux populations de prescripteurs et non prescripteurs.

Dans cette enquête, 32 % des médecins ont un âge se situant entre 29 et 44 ans, 38 % entre 45 et 60 ans, et 30 % de plus de 60 ans.

La répartition par âge diffère légèrement des chiffres publiés récemment (en juillet 2016) par la CARMF. (22) En effet dans notre étude, les généralistes âgés de 45 à 60 ans sont moins nombreux que la moyenne nationale (38 % de l'effectif contre 43 %), de même que les plus de 60 ans (29,5 % contre 35 %). En revanche, les médecins âgés de 29 à 44 ans sont proportionnellement plus nombreux dans notre étude que la moyenne nationale (32 % contre 22 %). Cependant, l'âge ne paraît pas avoir d'influence sur le dosage de la troponine.

Les médecins généralistes prescrivant les dosages de troponine selon les recommandations (douleur thoracique de plus de 72 heures) étaient en moyenne plus jeunes (29-44 ans, $p = 0,001$) que ceux ne les appliquant pas. Ceci peut être expliqué par le fait que ces médecins sont plus réceptifs aux recommandations éditées par la Haute Autorité de Santé. En effet, la formation médicale actuelle intègre davantage ces recommandations. De ce fait ces jeunes médecins généralistes sont plus sensibles à la nécessité de consulter régulièrement les réactualisations. D'autre part, les médecins généralistes installés depuis plusieurs années ont pu acquérir une

expérience suffisante leur permettant de se détacher de protocoles nationaux, et d'adapter au mieux leur pratique à leur patientèle au cas par cas.

Par ailleurs, 64 % des médecins généralistes de notre étude ont réalisé ce dosage afin d'éviter des hospitalisations ou des venues aux urgences inutiles. Les dosages de troponine étaient prescrits en majorité pour des patients âgés pour lesquels l'organisation d'une hospitalisation est compliquée. En effet, il est souvent difficile pour les médecins généralistes exerçant en milieu rural, d'adresser de manière systématique aux urgences cette population de patients isolés et âgés.

On pourrait penser que l'éloignement du médecin vis à vis d'une structure d'urgence l'amènerait à prescrire plus facilement la troponine, cependant on peut remarquer que la distance moyenne au centre hospitalier le plus proche est de 12,9 km pour les prescripteurs et de 10,5 km pour les non prescripteurs, ce qui est non significatif, $p = 0,3236$. Nous pouvons imputer ce résultat à la faiblesse de notre échantillon. En revanche, dans le sous-groupe prescripteur voulant éliminer un SCA, une différence significative a été mise en évidence relative à l'éloignement par rapport au centre hospitalier.

De plus, la question du lien entre la possession d'un ECG et le dosage de la troponine se pose. Le médecin qui n'utilise pas d'ECG dans sa pratique a-t-il plus recours à ce dosage ? Dans notre travail, la possession d'un ECG ne retient pas significativement sur le dosage de troponine.

En effet, les recommandations imposent la réalisation d'un ECG avant tout dosage de troponine en ambulatoire. Un ECG considéré comme normal autoriserait la poursuite des investigations par le dosage de la troponine. Dans notre travail, 82 % des médecins déclarent posséder un ECG. Cependant, nous n'avons pu recueillir ni la fréquence d'utilisation, ni le contexte. Par ailleurs, le problème d'interprétation des ECG peut s'avérer compliqué lors de SCA atypiques

et l'avis rapide d'un cardiologue n'est pas toujours possible. Enfin, la prise en charge au domicile du patient n'est pas évidente, puisque peu de médecins ont un ECG portable. (24)

Les autres dosages biologiques accompagnant celui de la troponine, et la prescription dans un contexte de faible suspicion de SCA confirment bien que les médecins cherchent surtout à éliminer une cause cardiaque, à la recherche d'un diagnostic différentiel. Dans plus de 30 % des cas, la prescription de dosage de la troponine était motivée par un tableau clinique sans douleur thoracique (malaise, dyspnée). Chez les personnes âgées, une symptomatologie atypique peut parfois révéler un infarctus du myocarde.

Les limites :

Le principal biais de notre étude est le manque de puissance. Nous avons obtenu 8,3 % de réponses malgré 3 envois du questionnaire. L'envoi du questionnaire par le biais de l'URPS nous paraissait être un moyen de diffusion efficace puisqu'ils possèdent les adresses mail de tous les médecins libéraux de la région Bourgogne. Habituellement, leur taux de réponses est en moyenne de 10 %. Les médecins généralistes sont extrêmement sollicités par des enquêtes et questionnaires divers, de ce fait peu d'entre eux prennent le temps d'y répondre. Le taux de réponses est plus faible dans l'Yonne et la Nièvre, ce que l'on peut imputer au manque d'effectif dans ces deux départements.

Cette étude était rétrospective, faisant appel à la subjectivité de l'enquête et implique un biais de mémorisation, et conduit à un nombre moyen de dosage de troponine, puisqu'il leur était demandé une estimation de leurs prescriptions. En effet une étude prospective aurait été plus précise. Nous avons contacté différents laboratoires, mais il était difficile de recueillir toutes les troponines faites en ville par les généralistes, puisqu'ils reçoivent les prélèvements de l'hôpital, de la clinique, des cardiologues de ville et des médecins généralistes.

Le choix des questions a permis, d'une part de faire un état des lieux de la pratique des médecins généralistes de Bourgogne, et d'autre part de faire ressortir les facteurs influençant la prescription de la troponine. Nous avons privilégié un questionnaire court avec une partie de questions fermées pour obtenir un plus grand nombre de réponses et faciliter leur exploitation, mais avec néanmoins une partie de questions ouvertes afin de laisser une liberté de réponse aux médecins interrogés. Ces questions ouvertes ont toutefois probablement entraîné une imprécision dans certaines réponses et dans le traitement des données.

UNIVERSITE DE BOURGOGNE

Thèse soutenue par Mme Elodie SOUPAULT

VI. CONCLUSION

Selon les recommandations de la HAS en 2010, la prescription de troponine comme marqueur de nécrose myocardique n'est plus recommandée en ambulatoire, à l'exception d'une douleur survenue plus de 72 heures auparavant.

Nous avons réalisé une étude transversale rétrospective, de décembre 2015 à mai 2016. Elle avait pour but de décrire les conditions de prescription de la troponine par les médecins généralistes bourguignons, et leurs motivations à réaliser ce dosage.

Elle nous a permis de constater que les $\frac{3}{4}$ des médecins généralistes prescrivaient ce marqueur biologique, certes peu souvent (≤ 1 par mois) mais principalement pour une probabilité faible de SCA et pour des douleurs thoraciques de moins de 72 heures. La raison évoquée était principalement d'éviter une hospitalisation, surtout chez des patients âgés, difficilement transportables. Aucune différence significative n'a été mise en évidence parmi les critères évalués entre les médecins prescripteurs et non prescripteurs.

En revanche, plus les prescripteurs étaient âgés, plus ils souhaitaient confirmer un SCA, et plus le dosage mensuel augmentait significativement. Les jeunes médecins prescripteurs de troponine étaient plus en accord avec les recommandations HAS de 2010.

Ces résultats posent la question de l'adéquation des recommandations à la pratique de la médecine générale, en particulier en milieu rural.

La formation médicale continue (FMC), obligatoire depuis 2004 (25), devenue récemment développement professionnel continu (DPC), est indispensable pour garantir la qualité d'exercice du praticien. Elle permet l'amélioration des acquis, et le développement de nouvelles connaissances. Cependant les recommandations ne sont pas toujours applicables dans la « vraie vie », n'étant pas rédigées par des médecins généralistes.

Ainsi, c'est en développant la DPC, en adaptant ces recommandations au plus près de la pratique quotidienne et en favorisant la collaboration entre médecins généralistes et spécialistes que nous améliorerons la prise en charge de nos patients.

Le Président du jury,

Pr. BEIS
Directeur du DPC

Vu et permis d'imprimer

Dijon, le 3 NOVEMBRE 2016

Le Doyen

Fr. F. HUET

VII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. De Peretti C, Chin F, Tuppin P, Danchin N. Personnes hospitalisées pour infarctus du myocarde en France : tendances 2002-2008. Bulletin épidémiologique hebdomadaire, 2012, vol. 41, p. 459-465.
2. Herzig L, Baris G, Vaucher P et al (Suisse). Score clinique prédictif d'ischémie myocardique chez les patients ayant une douleur thoracique en médecine générale. Exercer, 2009, n°85 suppl 1, p 44-45.
3. Beer JC, Debost E, Vaillant A, Maza M, Rochette L, Zeller M, Cottin Y. Extrahospital troponin measurement before admission for a ST segment elevation myocardial infarction. Archives of Cardiovascular Diseases Supplements. Avril 2016, vol.8, n°3, p. 205.
4. Armelle Desplanques-Leperre, Linda Banaei, Marie Erbaut, Nathalie Riolacci, Emmanuel Corbillon, Philippe Bonnet, Jean-Michel Bunel, Marc Ducros, Yves Le Noc, Olivier Mayer, Gilles Morel et le Groupe de coopération pour l'amélioration de la prise en charge de l'infarctus du myocarde. Des indicateurs de pratique clinique pour améliorer la prise en charge de l'infarctus du myocarde en France. Exercer, 2009, n°87, p. 93-95.
5. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, et al. Third universal definition of myocardial infarction. Eur Heart J. 2 oct 2012;33(20):2551-67.
6. Anderson JL, Adams CD, Antman EM, Bridges CR, Califf RM, Casey DE, et al. ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-Elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction) developed in collaboration with the American College of Emergency Physicians, the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and the Society of Thoracic Surgeons endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the Society for Academic Emergency Medicine. J Am Coll Cardiol. 14 août 2007;50(7):e1-157.
7. HAS. Prise en charge de l'infarctus du myocarde à la phase aiguë en dehors des services de cardiologie. Presse Med. 2007 ; 36 :1029-37.

8. HAS. SCA : pas de marqueurs biologiques en médecine ambulatoire [en ligne], septembre 2010, http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-11/fbuts_marcoeurs_necrose.pdf (page consultée le 19 juillet 2016).
9. Hanon O, Baixas C, Friocourt P, Carrié D, Paul J, Emeriau MG, et al. Consensus d'experts de la Société Française de Gériatrie et Gérologie (SFGG) et de la Société Française de Cardiologie (SFC) sur la prise en charge de la maladie coronaire chez le sujet âgé. *Rev Gériatrie*. 2009;34(6):455–474.
10. Bassand JP. Infarctus du myocarde [en ligne], 18 novembre 2005, <http://www.besancon-cardio.org/cours/12-infarctusmyocarde.php> (page consultée le 19 juillet 2016).
11. Roffi M, Patrono C, Collet J-P, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation : Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patient presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 14 janv 2016;37(3):267-315.
12. Members AF, Steg PG, James SK, Atar D, Badano LP, Lundqvist CB, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 1 oct 2012;33(20):2569-619.
13. Apple FS, Collinson PO, Biomarkers for the ITF on CA of C. Analytical Characteristics of High-Sensitivity Cardiac Troponin Assays. *Clin Chem*. 1 janv 2012;58(1):54-61.
14. Biomnis - Précis de Biopathologie Analyses Médicales Spécialisées. Troponines [en ligne]. 2012, <http://www.biomnis.com/referentiel/liendoc/precis/TROPONINES.pdf> (page consultée le 18 novembre 2015).
15. ESC. Le SCA sans sus décalage de ST [en ligne], 2011, <http://www.cardiologie-francophone.com/PDF/recommandations-SCA-ESC.pdf> (page consultée le 22 juillet 2016).
16. Thygesen K, Mair J, Giannitsis E, Mueller C, Lindahl B, Blankenberg S, et al. How to use high-sensitivity cardiac troponins in acute cardiac care. *Eur Heart J*. 1 sept 2012;33(18):2252-7.

17. Korley FK, Jaffe AS. High Sensitivity Cardiac Troponin Assays – How to Implement them Successfully. EJIFCC. 1 août 2016;27(3):217-23.
18. Rossier MF, Donzé N. Troponine ultrasensible et infarctus du myocarde : peut-on encore espérer améliorer le diagnostic ? Pipette - Swiss Laboratory Medicine [en ligne], n°5, octobre 2014, http://www.sulm.ch/pipette_magazin/files/pipette/2014-05/pipette_5_2014-009_M-Rossier_Troponine-ultrasensible-et-infarctus-aig-du-myocarde-Peut-on-encore-esperer-ameliorer-le-diagnostic.pdf (page consultée le 3 octobre 2016).
19. Boukili Y. Troponines hypersensibles : vers une nouvelle définition de l'infarctus du myocarde ? La Presse Médicale, juin 2012;41(6):634-7.
20. Chenevier-Gobeaux C, Bonnefoy-Cudraz É, Charpentier S, Dehoux M, Lefevre G, Meune C, et al. High-sensitivity cardiac troponin assays: Answers to frequently asked questions. Arch Cardiovasc Dis. févr 2015;108(2):132-49.
21. HAS. Les marqueurs cardiaques dans la maladie coronarienne et l'insuffisance cardiaque en médecine ambulatoire [en ligne], juillet 2010, http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-09/rapport_marqueurs_cardiaques.pdf (page consultée le 13 juin 2016).
22. Chenevier-Gobeaux C, Dehoux M, Lefevre G. Marqueurs cardiaques : indications, interprétations, valeurs décisionnelles. La Revue du Praticien Médecin Générale, septembre 2016, n°967, p.639-644.
23. CARMF. Pyramide des âges des cotisants [en ligne], juillet 2016, <http://www.carmf.fr/page.php?page=chiffrescles/stats/2016/demographie2.htm> (page consultée le 13 octobre 2016).
24. Chevrin-Sancerni A. La prescription de Troponine en Médecine Générale : Etude de pratique de 36 médecins généralistes de l'ouest aveyronnais en 2012. Th : Med G : Toulouse III : 2012 : 1047.
25. Haute Autorité de Santé. DPC des médecins [en ligne], mars 2013, http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_438418/fr/dpc-des-medecins (page consultée le 2 novembre 2016).

VIII. ANNEXES

Annexe 1 : Recommandation HAS 2010



Une seule exception : le patient asymptomatique lors de la consultation

- **Définition** – L'exception est le cas où un patient **asymptomatique** consulte :
 - ▶ pour une douleur thoracique survenue **plus de 72 heures auparavant** ;
 - ▶ et qu'on suspecte avoir été un **SCA sans complication** ;
 - ▶ lorsque l'**ECG n'est pas contributif** (s'il a été réalisé).
- **Conduite à tenir** – On peut alors :
 - ▶ faire **hospitaliser** le patient ;
 - ▶ ou **poursuivre l'exploration en ambulatoire** (en l'orientant si besoin vers une consultation spécialisée immédiate). Le bilan effectué en ambulatoire peut inclure le **dosage de la troponine**. Il faut insister auprès du patient sur la nécessité de réaliser **au plus vite** ce dosage, dans un laboratoire de proximité.
 - Si le dosage de la troponine est positif, le patient doit être hospitalisé rapidement.
 - S'il est négatif, il faut poursuivre les explorations (consultation spécialisée par exemple) en sachant qu'un syndrome coronarien n'est pas exclu.

La troponine : le marqueur de nécrose myocardique le plus performant

- Dans l'exploration de la maladie coronarienne aiguë, lorsqu'un dosage de marqueur de nécrose myocardique est indiqué, la troponine (I ou T) est le marqueur actuellement préconisé.

De nombreux marqueurs biologiques sont dépassés

- **La myoglobine est inutile en ambulatoire**. Elle peut éventuellement être utile en milieu hospitalier dans les 6 heures qui suivent le début des symptômes, en raison de sa forte valeur prédictive négative (une valeur normale fait rejeter le diagnostic de SCA).
- **Les autres marqueurs cardiaques** tels que l'ASAT, la LDH, la CPK totale et la CK-MB (massique et activité), non spécifiques, **ne sont plus indiqués** dans l'exploration de la maladie coronarienne.

Rappel – En ambulatoire, aucun marqueur biologique n'est à demander devant un patient suspect de SCA évolutif ; l'appel au Centre 15 s'impose.

Note – Les filières d'urgence de la médecine ambulatoire (SOS Médecins, médecins affiliés Samu, etc.) interviennent en concertation avec le Samu - Centre 15, selon des procédures bien établies. Ces médecins ne sont pas concernés par la présente fiche de bon usage s'ils possèdent un automate mobile de dosage.

HAS

Ce document a été élaboré à partir des rapports d'évaluation
et des avis de la commission d'évaluation des actes professionnels de la HAS.
Ces avis, comme l'ensemble des publications de la HAS, sont disponibles sur www.has-sante.fr

Septembre 2010

Annexe 2 : Questionnaire

Dosage de la troponine en médecine générale. Etude de pratique en région Bourgogne.

Questionnaire

- Généralités

Homme Femme

Age

Localité + département :

Laboratoire à proximité (< 10 km) OUI NON

Possédez-vous un ECG ? OUI NON

Etes-vous Maître de stage OUI NON

- Pratique

Avez-vous déjà dosé la Troponine ? OUI NON

Combien demandez-vous de troponine en moyenne par mois ?

0 1 2 3 4 5 > 5

Dans quel contexte demandez-vous une troponine ? (plusieurs choix possibles)

- Pour éliminer un syndrome coronarien aigu
- Pour confirmer un syndrome coronarien aigu
- Face à une douleur thoracique < 72 heures
- Face à une douleur thoracique > 72 heures
- Dans le bilan d'un malaise
- Dans le bilan d'une dyspnée
- En cas de suspicion d'angor
- Autre : rassurer le médecin / rassurer le patient

Avant le dosage, la probabilité d'un syndrome coronarien aigu vous paraissait :

- Forte

- Faible
- Nulle

Réalisez-vous d'autres dosages simultanément ? (plusieurs choix possibles)

- NFS
- Ionogramme sanguin
- BNP
- D Dimères
- CRP
- Autre

Avez-vous été influencé par d'autres facteurs : (plusieurs choix possibles)

- Personnes âgées / en maison de retraite / difficilement transportable
- Eloignement géographique d'un centre cardiologique
- Eviter une hospitalisation
- Délai de consultation auprès d'un cardiologue trop long

Quand avez-vous eu le résultat de ce dosage ?

- Le jour même
- Le lendemain
- > 2 jours après

Quelle est votre attitude si le résultat est négatif ?

- Pas de suite
- Consultation cardio
- Autre

Quelle est votre attitude si le résultat est positif ?

- SAU
- Consultation cardio
- Autre

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à la disposition de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur.

Ceci implique une obligation de citation et de référencement dans la rédaction de vos travaux.

D'autre part, toutes contrefaçons, plagats, reproductions illicites encourt une poursuite pénale.

TITRE DE LA THESE :

QUELLES SONT LES CONDITIONS DE PRESCRIPTION DE LA TROPONINE EN BOURGOGNE ET LES MOTIVATIONS DES MEDECINS GENERALISTES A REALISER CE DOSAGE ?

AUTEUR : SOUPAULT Elodie

RESUME :

Introduction : Depuis 2010, une nouvelle recommandation de la Haute Autorité de Santé (HAS) préconise de ne plus utiliser le dosage de la troponine en cas de suspicion de SCA en ambulatoire. Notre étude a pour but d'évaluer les conditions de prescription de la troponine en Bourgogne et les motivations des médecins généralistes à réaliser ce dosage.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude transversale rétrospective réalisée entre décembre 2015 et mai 2016, auprès des médecins généralistes de Bourgogne. Un questionnaire a été envoyé aux 1262 médecins généralistes.

Résultats : Sur 105 médecins ayant répondu, 77 soit 73 % prescrivent la troponine au cours de leur exercice. Aucune différence significative n'a été retrouvée entre le groupe prescripteur et le groupe non prescripteur. Les médecins du tertile 58-67 ans prescrivent significativement plus le dosage de troponine, afin de confirmer un SCA ($p=0,0061$). En revanche, les médecins les plus jeunes suivent significativement mieux les recommandations HAS, et ordonnent le dosage de ce marqueur pour des douleurs thoraciques de plus de 72 heures ($p=0,001$). De façon globale, elle est surtout prescrite pour éviter une hospitalisation chez des personnes âgées, difficilement transportables, dans un contexte de faible probabilité de SCA. L'ensemble du bilan biologique associé confirme la volonté d'éliminer un SCA et de rechercher des diagnostics différentiels.

Conclusion : Contrairement aux recommandations, la majorité des MG prescrivent le dosage de la troponine en ambulatoire. La raison principale est d'éliminer un SCA pour des douleurs de moins de 72h. Ce résultat pose la question de l'adéquation des recommandations à la pratique de la médecine générale.

MOTS CLES : Troponine ; Médecine générale ; Recommandations HAS ; Infarctus du myocarde ; Bourgogne.