Université de Poitiers
Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2014 **Thèse n°**

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE
(décret du 16 janvier 2004)

présentée et soutenue publiquement
le 06 mars 2014 à Poitiers
par Monsieur Alexandre TAPHANEL

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

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur Daniel HERPIN

Membres : Monsieur le Professeur Luc CHRISTIAENS
Monsieur le Professeur Marc PACCALIN

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Pierre PAQUEREAU

UNIVERSITE DE POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le Doyen,

Année universitaire 2013 - 2014

LISTE DES ENSEIGNANTS DE MEDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

1. AGIUS Gérard, bactériologie-virologie
2. ALLAL Joseph, thérapeutique
3. BATAILLE Benoît, neurochirurgie
4. BENSADOUN René-Jean, cancérologie - radiothérapie
5. BRIDOUX Frank, néphrologie
6. BURUCOA Christophe, bactériologie - virologie
7. CARRETIER Michel, chirurgie générale
8. CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
9. CHRISTIAENS Luc, cardiologie
10. CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
11. DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
12. DEBAENE Bertrand, anesthésiologie réanimation
13. DEBIAIS Françoise, rhumatologie
14. DORE Bertrand, urologie **(surnombre)**
15. DROUOT Xavier, physiologie
16. DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie
17. EUGENE Michel, physiologie **(surnombre)**
18. FAURE Jean-Pierre, anatomie
19. FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
20. GAYET Louis-Etienne, chirurgie orthopédique et traumatologique
21. GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
22. GILBERT Brigitte, génétique
23. GOMBERT Jean-Marc, immunologie
24. GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
25. GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion
26. GUILLET Gérard, dermatologie
27. GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
28. HADJADJ Samy, endocrinologie et maladies métaboliques
29. HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
30. HERPIN Daniel, cardiologie
31. HOUETO Jean-Luc, neurologie
32. INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale
33. IRANI Jacques, urologie
34. JABER Mohamed, cytologie et histologie
35. JAYLE Christophe, chirurgie thoracique t cardio-vasculaire
36. KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
37. KEMOUN Gilles, médecine physique et réadaptation **(de septembre à décembre)**
38. KITZIS Alain, biologie cellulaire
39. KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino- Laryngologie
40. KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie générale
41. LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
42. LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
43. LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
44. LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques
45. MACCHI Laurent, hématologie
46. MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie **(surnombre)**
47. MARECHAUD Richard, médecine interne
48. MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire
49. MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
50. MEURICE Jean-Claude, pneumologie
51. MIMOZ Olivier, anesthésiologie - réanimation
52. MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
53. NEAU Jean-Philippe, neurologie
54. ORIOT Denis, pédiatrie
55. PACCALIN Marc, gériatrie
56. PAQUEREAU Joël, physiologie
57. PERAULT Marie-Christine, pharmacologie clinique
58. PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire
59. PIERRE Fabrice, gynécologie et obstétrique
60. POURRAT Olivier, médecine interne
61. PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
62. RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire
63. RICHER Jean-Pierre, anatomie
64. ROBERT René, réanimation
65. ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
66. ROBLOT Pascal, médecine interne
67. RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
68. SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes
69. SILVAIN Christine, hépato-gastro- entérologie
70. SOLAU-GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
71. TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
72. TOUCHARD Guy, néphrologie
73. TOURANI Jean-Marc, cancérologie
74. WAGER Michel, neurochirurgie

6 rue de la Milétrie - B.P. 199 - 86034 POITIERS CEDEX - France

Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

1. ARIES Jacques, anesthésiologie - réanimation
2. BEBY-DEFAUX Agnès, bactériologie - virologie
3. BEN-BRIK Eric, médecine du travail
4. BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
5. CASTEL Olivier, bactériologie - virologie - hygiène
6. CATEAU Estelle, parasitologie et mycologie
7. CREMNITER Julie, bactériologie - virologie
8. DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie - réanimation
9. DIAZ Véronique, physiologie
10. FAVREAU Frédéric, biochimie et biologie moléculaire
11. FRASCA Denis, anesthésiologie - réanimation
12. HURET Jean-Loup, génétique
13. JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
14. LAFAY Claire, pharmacologie clinique
15. MIGEOT Virginie, santé publique
16. ROY Lydia, hématologie
17. SAPANET Michel, médecine légale
18. SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
19. THILLE Arnaud, réanimation
20. TOUGERON David, hépato-gastro-entérologie

Professeur des universités de médecine générale

GOMES DA CUNHA José

Professeur associé des disciplines médicales

MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique

Professeur associé de médecine générale

VALETTE Thierry

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

BINDER Philippe
BIRAULT François
FRECHE Bernard
GIRARDEAU Stéphane
GRANDCOLIN Stéphanie
PARTHENAY Pascal
VICTOR-CHAPLET Valérie

Enseignants d'Anglais

DEBAIL Didier, professeur certifié
LILWALL Amy, maître de langues étrangères

Maître de conférences des disciplines pharmaceutiques enseignant en médecine

MAGNET Sophie, microbiologie, bactériologie

Professeurs émérites

1. DABAN Alain, cancérologie radiothérapie
2. FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie - virologie
3. GIL Roger, neurologie
4. MAGNIN Guillaume, gynécologie-obstétrique

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

1. ALCALAY Michel, rhumatologie
2. BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
3. BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
4. BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex émérite)
5. BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
6. BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex émérite)
7. BEGON François, biophysique, Médecine nucléaire
8. BOINOTCatherine, hématologie - transfusion
9. BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex émérite)
10. BURIN Pierre, histologie
11. CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
12. CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
13. CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
14. CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
15. DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
16. DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
17. FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex émérite)
18. GOMBERT Jacques, biochimie
19. GRIGNON Bernadette, bactériologie
20. JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
21. KAMINA Pierre, anatomie (ex émérite)
22. LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex émérite)
23. LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
24. MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
25. MARILLAUD Albert, physiologie
26. MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
27. POINTREAU Philippe, biochimie
28. REISS Daniel, biochimie
29. RIDEAU Yves, anatomie
30. SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
31. TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
32. TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex émérite)
33. VANDERMARCQ Guy, radiologie et imagerie médicale

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Daniel HERPIN,

Merci de l'honneur que vous me faites de présider notre jury de thèse.

Merci de m'avoir apporté votre enseignement sur l'électrocardiogramme durant mon externat et de m'avoir fait prendre conscience du grand intérêt de cet examen en médecine.

Nous sommes sensibles à l'attention que vous avez bien voulu porter à ce travail.

Veuillez trouver en ces quelques mots l'expression de tout notre respect et de notre gratitude.

A Monsieur le Professeur Luc-Philippe CHRISTIAENS,

Merci de l'honneur que vous me faites d'avoir accepté d'être membre de notre jury de thèse.

Merci de m'avoir apporté votre enseignement sur les pathologies cardiovasculaires durant mon externat et tout particulièrement votre expertise en matière de scanner coronarien.

Nous sommes sensibles à l'attention que vous avez bien voulu porter à ce travail.

Nous vous exprimons ici l'assurance de notre profond respect.

A Monsieur le Professeur Marc PACCALIN,

Merci de l'honneur que vous me faites d'avoir accepté d'être membre de notre jury de thèse.

Merci de m'avoir apporté votre enseignement en gériatrie durant mon externat.

Nous sommes sensibles à l'attention que vous avez bien voulu porter à ce travail.

Nous vous exprimons ici l'assurance de notre profond respect.

A Monsieur le Docteur Pierre PAQUEREAU,

Merci Pierre de l'honneur et de la confiance que tu m'as témoigné en acceptant de diriger ce travail.

Merci pour ta disponibilité, ton expertise et tes encouragements tout au long de ce chemin.

Merci de m'avoir permis de te remplacer dans ton activité quotidienne et d' avoir trouver des valeurs humaines et techniques qui me sont chères.

J'espère que mes questions trouverons pendant longtemps écoute et réponse de ta part.

Je t'adresse par ces quelques mots toute ma gratitude et mon profond respect.

A Madame le Docteur Anne FAUCHER,

Merci Anne pour tes encouragements et pour avoir partagé avec moi si souvent ta vision de la médecine.

Je t'adresse par ces quelques mots toute ma gratitude et mon profond respect.

A Monsieur le Docteur Jean DU BREUILLAC,

Merci Jean pour ta disponibilité et ton aide si précieuse dans mes analyses statistiques

Je t'exprime par ces mots toute mon amitié.

A l'ensemble des Médecins Généralistes des Deux-Sèvres,

Pour avoir répondu avec patience à nos questionnaires et pour vos messages d'encouragements.

A Monsieur le Docteur Bernard MARTIN-SILVA, Médecin Conseil Chef de service du Régime Social des Indépendants Poitou-Charentes et à Monsieur Julien BOUCHEREAU de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie de Niort,

Je vous remercie pour votre aide statistique dans de travail.

A Madame Marie-Noëlle BORDAGE et A Madame Barbara BENEDETTI de la faculté de Médecine-Pharmacie de Poitiers,

Je vous remercie de votre aide et de votre écoute.

Aux Docteurs MURAT, PINEAU et JARRY, mes premiers maîtres de stage,

Merci de m'avoir transmis votre amour de la médecine générale.

A tous les médecins et au personnel médical qui m'ont appris mon métier au cours de ma formation.

A mes proches :

Mes parents, Jacky et Anna

Merci de m'avoir soutenu durant toutes années et d'avoir cru en moi.

Vanessa, ma sœur bien-aimée, Thierry, mon beau-frère et Trystan, mon neveu et filleul,

Merci de votre aide, de notre complicité, de votre soutien et d'avoir toujours répondu présent.

Marcel, mon grand-père

Merci papi de m'avoir toujours poussé à devenir "toubib".

Nicolas et Bastien

Merci de notre amitié passée et future.

Je dédie ce travail à ma fille ENYA, qui égaille ma vie par ses sourires depuis 22 mois, et à sa maman Angéline, qui m'a offert le plus beau des cadeaux qu'un papa pouvait espérer.

Je vous aime.

ABREVIATIONS

ACC : American College of Cardiology

AHA : American Heart Association

CCAM : Classification Commune des Actes Médicaux

DA : Dissection Aortique

ECG : Electrocardiogramme

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personne Agée Dépendante

EP : Embolie Pulmonaire

HAS : Haute Autorité de Santé

PA : Péricardite Aiguë

PNo: Pneumothorax

SAMU : Service d'Aide Médicale d'Urgence

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SCA : Syndrome Coronarien Aigu

SCA ST + : Syndrome Coronarien Aigu avec élévation du segment ST

SCA ST - : Syndrome Coronarien Aigu sans élévation du segment ST

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS....4

ABREVIATIONS....8

TABLE DES MATIERES....9

I. INTRODUCTION....13

II. REVUE DE LA LITTERATURE....17

1. La Douleur Thoracique Aiguë....17

1.1. Définition....17

1.2. Les recommandations en pratique de ville face à une douleur thoracique aiguë....17

1.3. La démarche diagnostique....20

1.3.1. Epidémiologie....20

A. Les maladies cardiovasculaires....20

B. Les dissections aortiques....24

C. La péricardite....24

D. Le pneumothorax....25

E. Les pneumopathies....25

1.3.2. Interrogatoire / Anamnèse....26

1.3.3. Examen physique....27

1.3.4. L'ECG : l'examen CLE....31

2. Les Deux-Sèvres....37

2.1. Présentation....37

2.2. Démographie médicale....37

2.3. L'offre de soins....38

2.4. L'ECG dans les Deux-Sèvres.....40

III. MATERIEL ET METHODE.....41

1. Type d'étude et Population cible.....41

2. Critères d'inclusion / d'exclusion des médecins généralistes.41

3. Objectifs primaire, intermédiaire et secondaire.....41

4. Mode de recueil des données.....42

5. Déroulement de l'enquête.....43

6. Recueil des données.....43

7. Critère de jugement principal.....44

8. Méthodologie / Analyse statistique.....44

IV. RESULTATS.....46

1. Analyse descriptive.....46

1.1. Diagramme de flux et taux de réponse.....46

1.2. Caractéristiques de la population de médecins des Deux-Sèvres.....48

1.3. Caractéristiques de la population de médecins de notre étude : comparaison des groupes définis par la possession ou la non possession d'un moniteur ECG.....49

1.4. Caractéristiques d'utilisation du moniteur ECG.....51

1.5. Raisons d'acquisition du moniteur ECG.....53

1.6. Arguments cliniques motivant la réalisation d'un tracé ECG parmi les médecins ne le réalisant pas d'emblée.....54

1.7. Raisons de non utilisation du moniteur ECG.....55

1.8. Raisons de non acquisition du moniteur ECG.....56

1.9. Tracés ECG de référence.....57

1.10. Télémédecine et promotion de l'ECG.....57

2. Analyse statistique.....58

2.1. Analyse univariée liée à notre critère de jugement principal.....58

2.2. Analyse univariée liée à notre critère de jugement principal ET aux caractéristiques d'utilisation du moniteur ECG.....60

2.3. Analyse univariée liée à la prise en charge des douleurs thoraciques aiguës de moins de 12 heures évoquant une cardiovasculaire en cas de tracé ECG sans anomalie.....62

3. Analyse de notre objectif intermédiaire.....64

3.1. Prise en charge d'une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures typique de SCA.....64

3.2. Prise en charge d'une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures atypique.....66

V. DISCUSSION.....68

1. Forces et faiblesses de cette étude.....68

1.1. Forces.....68

1.2. Faiblesses.....69

2. Caractéristiques démographiques de notre population d'étude.....70

3. Taux d'équipement et caractéristiques du moniteur ECG.....71

4. Fréquence d'utilisation et Analyses des raisons d'abandon.....74

5. Analyse de notre critère de jugement principal.....75

6. Analyse des raisons de non acquisition du moniteur ECG.....78

7. Analyse de notre objectif intermédiaire.....80

8. Promotion du moniteur ECG.....82

VI. CONCLUSION.....83

VII. BIBLIOGRAPHIE.....84

VIII. ANNEXES.....91

Annexe 1 : Epidémiologie comparée des causes de douleurs thoraciques.....91

Annexe 2 : Stratégie de reperfusion d'un SCA ST+ non compliqué avant la cardiologie.....92

Annexe 3 : Syndromes coronariens aigus : prise en charge en ambulatoire (HAS mai 2007).....94

Annexe 4 : Estimation de la probabilité clinique d'embolie pulmonaire SCORE DE WELLS.....95

Annexe 5 : Estimation de la probabilité clinique d'embolie pulmonaire SCORE Révisé DE GENEVE.....96

Annexe 6 : Questionnaire destiné aux médecins généralistes possesseurs de moniteur ECG et réalisant des tracés.....97

Annexe 7 : Questionnaire destiné aux médecins généralistes possesseurs de moniteur ECG et ne réalisant pas/plus de tracés.....100

Annexe 8 : Questionnaire destiné aux médecins non possesseurs de moniteur ECG.....103

Annexe 9 : Recommandations de l'HAS relatives aux marqueurs cardiaques en ambulatoire (juillet 2010).....106

Annexe 10 : Nombre de tracés ECG réalisés par an par les médecins généralistes possesseurs de moniteur ECG dans les Deux-Sèvres.....108

IX. RESUME ET MOTS CLES.....109

X. SERMENT.....110

I. INTRODUCTION

La douleur thoracique aiguë est un motif de consultation fréquent, tant en médecine générale qu'en médecine d'urgence, avec des incidences respectives de 3 à 5 %.[1] [2]

Du fait de son caractère subjectif, et donc de l'absence de parallélisme entre l'importance de la douleur et la gravité du tableau, elle est parfois difficile à analyser.

Si la démarche diagnostique reste la même, les étiologies diffèrent largement, les causes cardiovasculaires prédominant dans les services d'urgences, tandis que les atteintes pariétales et musculo-squelettiques sont prépondérantes en médecine de premier recours.

L'origine cardiovasculaire est cependant retrouvée chez **13 %** des patients qui consultent en médecine générale pour une douleur thoracique et de ce fait, ne pas méconnaitre une urgence est vital.[3] (annexe 1)

La réforme du troisième cycle des études médicales (article 60 de la loi n°2002-73 de modernisation sociale du 17/01/2002) a vu la création du Diplôme d'Etudes Spécialisées de Médecine Générale (Journal Officiel du 6 octobre 2004) dont l'une des onze compétences, clairement définie, renvoie à "Prendre une décision adaptée en contexte d'urgence et/ou en situation d'incertitude et faire face à des situations aiguës et/ou vitales" et remet le médecin généraliste face à ses obligations de moyens diagnostiques et thérapeutiques.

C'est ce que rappelle le code de déontologie dans l'ARTICLE 33 (article r.4127-33 du Code de la Santé Publique) : [4]

"*Le médecin doit toujours élaborer son diagnostic avec le plus grand soin, en y consacrant le temps nécessaire,* ***en s'aidant dans toute la mesure du possible des méthodes scientifiques les mieux adaptées*** *et, s'il y a lieu, de concours appropriés*".

Evaluer la gravité de la douleur thoracique est fondamental en pratique courante : il faut éliminer les diagnostics les plus graves (syndrome coronarien aigu [SCA], embolie pulmonaire, dissection aortique, pneumothorax, pneumopathie et péricardite aiguë).

Pour ce faire, l'électrocardiogramme (ECG) est un des rares examens complémentaires que les médecins généralistes peuvent faire au cabinet ou en visite.

Validé depuis 1942 (Dr Emanuel Goldberger, cardiologue américain), il reste l'examen le plus couramment utilisé dans l'exploration non-invasive des maladies

cardiaques. [5] Il s'agit d'un examen sans risque, facile de réalisation, indolore, rapide, et dont le coût est relativement modéré (cotation CCAM DEQP003 13.78 euros).[6]

Ses indications sont nombreuses et bien définies [7-9] notamment en médecine d'urgence et en cardiologie. [6]

Enfin, malgré l'amélioration de l'information des patients sur les symptômes du SCA et sur la conduite à tenir (Appel du 15), une meilleure prévention des facteurs de risques cardiovasculaires (interdiction du tabac dans les lieux publics notamment, campagne de nutrition) et une meilleure prise en charge des patients par les services d'urgence, le médecin généraliste demeure souvent le premier recours en cas de douleur thoracique aiguë.

En effet, 2 études ont été publiées sur ce sujet :

- L'une basée sur les données du registre national français des SCA (FACT) en 2003 dont les objectifs étaient le recueil de données épidémiologiques, des modalités et délais de prise en charge médicale préhospitalière et hospitalière ainsi que des données évolutives des syndromes coronaires aigus. Cette étude a permis de mettre en évidence que le patient faisait appel au médecin généraliste en premier lieu dans 36,4% des cas, au SAMU dans 31,6% des cas, et se présentait directement au service des urgences dans 18.7% des cas. [10]

- L'autre basée sur les données de l'observatoire des infarctus de Côte-d'Or (RICO - 2004) dont l'un des objectifs était d'évaluer l'impact de l'intervention du médecin traitant dans la prise en charge des infarctus du myocarde ; il en est ressorti que le premier appel du patient était orienté vers le médecin généraliste dans 57% des cas. [11]

Maturation du Projet et Buts de l'étude

C'est tout d'abord à l'occasion de mes stages d'interne de médecine générale que j'ai orienté mon choix de sujet de thèse sur le thème de la prise en charge des douleurs thoraciques aiguës, pour finalement lui donner plus de corps et le cerner avec plus de précisions au cours de mes remplacements de médecine générale.

A la fin de l'externat, ayant effectué un stage en cardiologie, et avec le concours de l'internat, il était défini, pour moi, que toute douleur thoracique devait bénéficier d'un ECG qui était le prolongement de l'examen clinique.

Or j'ai été frappé, au cours de mes gardes d'interne aux urgences, de voir s'y présenter des patients, souvent par leurs propres moyens, pour une douleur thoracique évoluant depuis plusieurs heures, alors qu'ils avaient consulté leur médecin traitant ; ce dernier n'avait pas réalisé d'ECG, n'avait pas fait transférer le patient aux urgences en ambulance et encore moins fait appel au centre 15 ; pourtant le diagnostic de syndrome coronarien aigu avait finalement été posé. Dans

d'autres cas (plus rares), j'ai rencontré des patients se présentant aux urgences avec un dosage de troponine très élevée et je n'ai jamais compris la raison motivant un tel dosage en médecine ambulatoire.

Pourtant, j'ai réalisé mon stage en médecine générale chez des praticiens qui avaient des moniteurs ECG et qui réalisaient des tracés, surtout dans l'indication douleur thoracique aiguë.

Ces interrogations se sont amplifiées au cours de mes remplacements ou j'ai été confronté à des patients consultant pour ce motif, et je me sentais limité lorsque je n'avais pas d'électrocardiographe à disposition ; ma prise en charge n'était pas optimale. J'ai également été surpris par le nombre de troponine demandé en ambulatoire.

J'ai réalisé de nombreuses gardes de secteur, en milieu urbain et rural, avec électrocardiographe, et je considère effectivement que c'est un outil prolongeant l'examen clinique et permettant d'affiner le diagnostic.

J'ai donc souhaité, avec l'aide de mon directeur de thèse, effectuer ce travail dont l'objectif est d'évaluer l'utilisation de l'ECG dans la prise en charge des douleurs thoraciques aiguës de moins de 12h par les médecins généralistes dans les Deux-Sèvres, ceci présupposant la possession d'un moniteur ECG.

L'adjectif "aigu" n'ayant pas de définition propre en terme de durée, nous avons décidé de nous intéresser aux douleurs thoraciques aiguës évoluant depuis moins de douze heures en référence à la conférence de consensus de la Haute Autorité de Santé (HAS) relative à la stratégie de reperfusion d'un syndrome coronarien aigu avec sus-décalage du segment ST (SCA "ST+") non compliqué (annexe 2) forme la plus sévère des manifestations aiguës des cardiopathies ischémiques.[12]

Je m'intéresse au département des Deux-Sèvres, d'abord parce que j'ai réalisé 4 semestres dans le Nord Deux-Sèvres, ensuite parce que j'y remplace actuellement des médecins généralistes et enfin pour sa spécificité géographique. En effet le centre interventionnel de cardiologie se trouve dans le sud, à Niort, et de part mon expérience, en cas de SCA ST+, les équipes SMUR/SAMU du nord Deux-Sèvres orientent davantage vers le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Poitiers.

La plupart des études réalisées sur la prise en charge en ambulatoire des douleurs thoraciques exposent l'importance de la réalisation d'un ECG. De nombreux travaux ont été publiés sur les facteurs influençant l'acquisition ou la non acquisition d'un électrocardiographe, que ce soit en milieu rural ou urbain. D'autres ont évalué l'intérêt en médecine général de l'ECG face au SCA.

Mais à notre connaissance, il n'y a pas eu de données récentes concernant l'utilisation de l'ECG face à une douleur thoracique aiguë en médecine générale, et encore moins dans le département des Deux-Sèvres.

Nous souhaitons donc évaluer si les possesseurs de moniteur ECG réalisent un tracé chez leurs patients lorsque le motif de consultation est "douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures" et nous cherchons à savoir si la réalisation d'un tracé ECG normal modifie leur prise en charge.

La question intermédiaire que nous posons est d'évaluer comment les médecins non possesseurs de moniteur ECG prennent en charge une consultation "douleur thoracique aiguë" et est-ce qu'ils utilisent d'autres moyens complémentaires diagnostiques ?

L'objectif secondaire est d'établir quelles raisons peuvent expliquer l'absence de moniteur ECG chez les médecins généralistes des Deux-Sèvres.

Ce travail est basé sur une étude quantitative observationnelle transversale et repose sur 3 questionnaires, orientés en fonction de la possession ou de la non possession d'1 moniteur ECG et parmi les médecins possesseurs de moniteur ECG, ceux qui ne réalisent plus de tracés ; les médecins généralistes ne devant répondre qu'à 1 seul.

"*La prise en charge des douleurs thoraciques aiguës par les médecins généralistes des Deux-Sèvres est-elle satisfaisante ? Est-elle conforme aux recommandations des sociétés savantes ?*"

II. REVUE DE LA LITTERATURE

1. La douleur thoracique aiguë

1.1. Définition

La douleur thoracique est un symptôme en rapport à une pathologie liée au thorax ; il n'existe pas de définition formelle au caractère "aigu".

Pour la société française de cardiologie, la définition du caractère aigu ou chronique ne fait pas l'objet de critères précis (le caractère chronique est défini par la persistance pendant plusieurs semaines ou la récidive à plusieurs reprises de la douleur avec une intensité souvent moindre).

Selon le COFER (COllège Français des Enseignants en Rhumatologie - document 2010-2011), pour l'adjectif "aigu", deux définitions sont possibles :

- Soit se référer à son mode de début brutal.
- Soit se référer à la durée des symptômes (généralement inférieure à un mois).

1.2. Les recommandations en pratique de ville face à une Douleur Thoracique Aiguë

Il n'existe pas de référentiel formel quant à la prise en charge d'une douleur thoracique aiguë en médecine générale.

Notre revue de littérature n'a retrouvé que la recommandation ne s'appliquant qu'au SCA. (Données HAS 2007 [13]) (annexe 3); pour les autres diagnostics, la recherche a été infructueuse.

La thèse de **GAOUAOU N.** [14]**,** portant sur la construction d'arbres décisionnels face à un patient consultant en médecine de ville pour douleur thoracique, s'est heurtée à une pauvreté de données épidémiologiques dans la littérature ; les résultats de l'étude montrent 3 points :

- l'importance d'un interrogatoire précis (caractère et le siège de la douleur, d'un examen clinique soigneux et de la réalisation d'un électrocardiogramme (ECG) permettant de distinguer les situations cardiaques nécessitant une hospitalisation, de

celles permettant une poursuite des investigations en ville. En médecine de ville, cette attitude systématique reposant sur la réalisation de l'ECG permet de distinguer les situations coronariennes urgentes dans 80% des cas.

- l'aide sur place pour le médecin généraliste d'un score purement clinique tel que le score de Wells (Annexe 4). Soit le score de Wells suggère un risque élevé ou moyen d'embolie pulmonaire entrainant une décision d'hospitalisation, soit ce score suggère un risque faible, permettant une prescription de D-dimères. Négatif, leur dosage aura pour intérêt d'exclure, de façon quasi certaine, le diagnostic d'embolie pulmonaire.

- une fois écartées les hypothèses coronariennes et emboliques, interrogatoire et examen clinique auront une importance décisive pour orienter soit vers une cause respiratoire, soit vers une cause pariétale (cause la plus fréquente des douleurs thoraciques en ville).

Utilité de l'ECG devant une douleur thoracique aiguë

*** à visée diagnostique**

Les recommandations pour le diagnostic et la stratification du risque de SCA par l'European Society of Cardiology sont précises : un ECG à 12 dérivations doit être enregistré dans les 10 minutes suivant le premier contact avec un médecin et lu par un médecin expérimenté. (Classe I Niveau B). [15]

De nombreux articles font états du caractère indispensable de la réalisation d'un électrocardiogramme devant toute douleur thoracique aiguë quelle que soit l'étiologie suspectée [5][6][9][16] à condition que celle-ci ne retarde pas la prise en charge en cas d'urgence clinique tout en ne négligeant pas le fait qu'un tracé normal n'exclue pas le diagnostic de SCA. L'ECG a une sensibilité de 42 à 77% et une spécificité de 86 à 99% dans le diagnostic d'infarctus du myocarde.
Dans l'embolie pulmonaire, le pneumothorax et la pneumopathie, l'ECG est le plus souvent normal.

Dans l'article de **CHAMBONET** (n=188), les médecins généralistes avaient pris en charge 2.2 infarctus du myocarde par an, ce diagnostic étant porté dans 38 % des cas par la réalisation d'un ECG en urgence, d'où l'intérêt de posséder un électrocardiographe en soins primaires. [17]

Dans l'étude de **LEE** portant sur 2000 patients avec douleur thoracique, la prévalence de l'infarctus aigu du myocarde en fonction des modifications du tracé électro cardiographique était la suivante : 80% lors du sus décalage ST, 20% lors de sous décalage ST, 4% si absence de signe d'ischémie mais présence d'antécédents coronariens et finalement 2% sans signe d'ischémie et sans anamnèse cardiaque. [18]

Selon **RUTTEN** [19], dans une étude prospective, l'ECG fait au cabinet médical, permet une prise en charge plus adaptée du patient et de réduire considérablement le nombre de transferts inutiles. Dans 30% des cas l'attitude initiale du praticien aurait été modifiée par l'ECG, ce changement aurait été favorable pour tous les patients.

La majorité des auteurs qui se prononcent sur l'utilité de l'ECG en pratique ambulatoire se réfère au cabinet médical. De la plupart des études, il ressort que l'ECG permet d'améliorer de façon significative la justesse du diagnostic. [20-22]

*** dans la gestion du dossier médical**

La réalisation d'un ECG par le médecin généraliste permet d'avoir un tracé de référence, qui doit être inclus dans le dossier du patient et lui être remis. Ce tracé est utile au diagnostic chez les patients pris en charge pour douleur thoracique en médecine préhospitalière [23] De même les patients sortant d'une structure hospitalière devraient tous se voir remettre un dossier type de sortie incluant le dernier tracé ECG.

*** cependant**

Si l'évaluation clinique est suffisamment évocatrice de cardiopathie ischémique, l'ECG n'est pas nécessaire pour décider l'hospitalisation en urgence [18][24].

De même si les éléments cliniques permettent clairement d'écarter une origine cardiaque ou thromboembolique, l'ECG apporte rarement une information contributive [18] [19].

Pour **GRIJSEELS** [21][25], un ECG anormal est le facteur prédictif indépendant le plus important en faveur d'une pathologie cardiaque aiguë en cas de douleur thoracique.

La thèse de **GERARD B.** dont le but était de déterminer l'existence d'un lien entre la réalisation de l'ECG par le médecin de ville et la prise en charge initiale des patients suspects de SCA régulés par le SAMU, suggère l'existence d'un lien indépendant entre la réalisation initiale d'un ECG par un médecin de ville et le transport médicalisé des patients suspects de SCA mais la faible puissance de l'étude ne permet pas de confirmer ce lien [26].

En ce qui concerne les **dosages biologiques**, les recommandations de l'HAS sont précises [27] :

- Il n'y a pas lieu de réaliser un dosage de marqueurs cardiaques lors de la prise en charge d'une suspicion de SCA en médecine ambulatoire. En effet, le diagnostic préliminaire de « suspicion d'un SCA », qui conditionne un transfert immédiat vers un « service d'urgence » (différents types selon les pays), est essentiellement clinique et ne comporte pas de dosage de marqueurs cardiaques.

- Une exception, présente dans 2 récents rapports d'évaluation, est le cas où un patient consulte pour une douleur thoracique en dehors de sa phase aiguë, c'est-à-dire dont le dernier épisode de douleur thoracique est survenu plus de 72 heures auparavant, pour lequel un SCA est suspecté et sans complication : l'examen réalisé par le médecin peut inclure alors un dosage sanguin de la troponine.

L'**étude du SAMU 54, CHU de Nancy** [28] en 2011 a eu pour but de définir les pratiques des médecins généralistes devant une douleur thoracique aiguë évoquant un SCA et leur attitude concernant le dosage des troponines. A partir d'un questionnaire envoyé aux MG de Meurthe-et-Moselle (taux de réponse 54.3%), cette étude a démontré qu'en cas de douleur thoracique typique, le centre 15 était sollicité dans 70% des cas et la troponine non dosée en ville dans 80 % des cas. La prise en charge des douleurs atypiques était moins pertinente (60 % des patients adressés vers le cardiologue et dans 50% des cas par leur propre moyen ; la troponine était demandée en ville par 63% des MG) ; 57 % des MG déclaraient que la troponine suffit à distinguer l'origine coronarienne d'une douleur thoracique.

1.3 La démarche diagnostique

Elle repose sur le trépied interrogatoire, examen clinique et ECG. [29] [30]

L'immense majorité des douleurs thoraciques vues en cabinet ou au domicile peut être filtrée et diagnostiquée grâce à ces trois éléments qui orientent vers d'autres examens complémentaires (biologiques et/ou radiologiques en particulier) et/ou vers une hospitalisation en urgence.

La première étape est d'éliminer une urgence vitale (infarctus du myocarde, dissection aortique, embolie pulmonaire, pneumothorax, péricardite). L'anamnèse, avec description de la douleur, et l'examen physique, sont fondamentaux afin de distinguer douleur aiguë et chronique, et d'identifier les situations nécessitant une hospitalisation urgente.

1.3.1 Epidémiologie

A. Les maladies cardiovasculaires

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), en mars 2013, les **maladies cardio-vasculaires** sont la première cause de mortalité dans le monde: il meurt chaque année plus de personnes en raison de maladies cardio-vasculaires que de toute autre cause.[31]

Sont regroupées sous le terme de maladies cardiovasculaires et intéressant notre sujet :

- les cardiopathies coronariennes
- les thromboses veineuses profondes et les embolies pulmonaires

Sont inclues également :

- les maladies cérébro-vasculaires
- les artériopathies périphériques
- les cardiopathies rhumatismales, affectant le muscle et les valves cardiaques et résultant d'un rhumatisme articulaire aigu
- les malformations cardiaques congénitales

On estime à 17,3 millions le nombre de décès imputables aux maladies cardio-vasculaires, soit 30% de la mortalité mondiale totale et parmi ces décès, on estime que 7,3 millions sont dus à une cardiopathie coronarienne.

En France, chaque année, entre 80 000 et 100 000 patients sont hospitalisés pour un SCA continuum de situations cliniques secondaires à une ischémie myocardique aiguë. Plusieurs travaux récents notent une tendance générale à la baisse de l'incidence des SCA, celle des SCA ST + ayant baissé de plus de 60% entre 1999 et 2008. [32]

Les **cardiopathies ischémiques** sont des pathologies graves et fréquentes, responsables d'une part importante des décès cardio-vasculaires. Parmi les manifestations aiguës des cardiopathies ischémiques, les syndromes coronariens aigus avec sus décalage persistant du segment ST («SCA ST+») en sont la forme la plus sévère.

Selon la *statistique nationale sur les causes médicales de décès* (Inserm CépiDc), 37 700 décès coronariens sont survenus en France métropolitaine en 2008 : 21 500 décès masculins et 16 200 décès féminins.

Les cardiopathies ischémiques représentent la deuxième cause de décès, tant pour les hommes (après les tumeurs malignes des poumons, de la trachée ou du larynx), que pour les femmes (après les maladies cérébro-vasculaires).[33]

Le taux standardisé sur l'âge de mortalité par cardiopathie ischémique a diminué de 44 % entre 1990 et 2008. Cette réduction s'inscrit dans une tendance plus ancienne, qui a débuté à la fin des années 1970 pour les personnes de moins de 75 ans, et au milieu des années 1980 pour les plus âgés. A noter toutefois, un infléchissement de la baisse de la mortalité dans les dernières années pour les femmes de moins de 65 ans.

Les trois registres populationnels des cardiopathies ischémiques (anciennement registres Monica) ont également observé une tendance ancienne à la diminution de la mortalité coronarienne, de l'ordre de 30% en France entre 1985 et 1992 pour les classes d'âge comprises entre 35 et 65 ans (Monica, 1996). Cette baisse s'est poursuivie au début du troisième millénaire, atteignant globalement -15 % et -22 % pour les hommes et les femmes de 35 à 74 ans, entre 2000-2003 et 2004-2007, mais sans évolution significative pour les femmes âgée de 35 à 54 ans.

Parallèlement, les registres « Monica » ont observé une *diminution de l'incidence des événements coronaires aigus* (décès ou infarctus du myocarde) entre les périodes 2000-2003 et 2004-2007.

Cette baisse de l'incidence a été estimée globalement à *-16 % pour les hommes* et à *-19 % pour les femmes* pour les classes d'âges comprises *entre 35 et 74 ans*. Mais, comme pour la mortalité, il n'a pas été observé de réduction d'incidence pour les femmes âgées de 35 à 54 ans. Par ailleurs, les registres ont relevé d'importantes disparités géographiques.

En 2008, il y a eu 308 900 hospitalisations en France pour cardiopathie ischémique. Le nombre de patients ayant eu une hospitalisation « complète » (hors transferts et hospitalisations de jour) pour cardiopathie ischémique était égal à 214 500, dont 56 100 ont été hospitalisés pour un infarctus du myocarde (primo-événements et récidives compris).

On observe une tendance globale à la baisse des taux standardisés sur l'âge : entre 2002 et 2008, il y a eu une réduction globale de -7,6 % des taux de personnes hospitalisées pour cardiopathie ischémique (standardisation sur la population française) avec une baisse plus importante pour les infarctus du myocarde (-17,2 %).

Cette tendance globale recouvre toutefois des évolutions différenciées selon le sexe et l'âge :

- Dans la population des 65 ans ou plus, les taux standardisés des patients hospitalisés pour infarctus du myocarde ont fortement diminué pour les deux sexes (-22,7 % pour les hommes et -23,7% pour les femmes).
- Avant 65 ans, le taux standardisé a diminué dans la population masculine (avec une réduction de moindre amplitude : -10,2 %), mais il a augmenté pour les femmes (+6,7 %).
- L'analyse par classe d'âge décennale montre que l'augmentation est significative pour les femmes âgées de 35 à 54 ans.

L'**embolie pulmonaire** est la complication immédiate de la Maladie Veineuse ThromboEmbolique (MVTE), pathologie multifactorielle dans laquelle différents facteurs de risque acquis, génétiques ou environnementaux peuvent être impliqués dans sa survenue (l'âge, le cancer, la chirurgie, l'immobilisation, les troubles de la coagulation, l'obésité et la grossesse). [33]

En 2010, 5 137 décès pour lesquels la MVTE était notifiée comme cause initiale ont été dénombrés en France. Parmi ceux-ci, 2 025 concernaient des hommes (39,4 %) et 3 112 des femmes (60,6 %).

Concernant les décès en causes multiples, c'est-à-dire l'ensemble des décès pour lesquels la MVTE figurait comme l'une des causes notifiées sur le certificat, quelle que soit sa position, 14 203 décès (6 079 chez les hommes et 8 124 chez les femmes) ont été comptabilisés représentant 2,6 % du nombre total de décès en France en 2010.

Le taux brut de décès en cause initiale par MVTE en France en 2010 était de 7,9 cas pour 100 000 habitants. Ce taux s'élevait à 21,9 cas pour 100 000 habitants pour les décès toutes causes. Ce taux était supérieur chez les femmes par rapport aux hommes que l'on s'intéresse à la cause initiale (9,3 vs. 6,5) ou aux causes multiples (24,3 vs. 19,4). Néanmoins, après standardisation sur l'âge, on observait une surmortalité chez les hommes par rapport aux femmes en cause initiale et en causes multiples.

La mortalité par MVTE observée avant 50 ans est faible (environ 6 décès toutes causes pour 100 000 personnes), mais elle augmente de manière exponentielle avec l'âge pour atteindre près de 150 décès pour 100 000 chez les plus de 80 ans.

Les taux bruts de mortalité par MVTE (cause initiale et causes multiples) chez les hommes étaient supérieurs à ceux observés chez les femmes dans toutes les tranches d'âge, excepté pour les 85 ans ou plus.

En France, 55 419 patients (24 623 hommes et 30 796 femmes) ont été hospitalisés en 2010 avec un diagnostic principal de MVTE, dont *34 179 pour une embolie pulmonaire (61,7 %)* et 21 240 pour une thrombose veineuse (38,2 %).

En diagnostic principal et/ou associé, cette pathologie a concerné 120 985 patients en 2010 (54 342 hommes et 66 643 femmes). *L'embolie pulmonaire seule avait un taux brut de patients hospitalisés de 52,7 pour 100 000 en diagnostic principal et 85,8 pour 100 000 en diagnostic principal et/ou associé***.** L'incidence de la MVTE augmentait de manière exponentielle avec l'âge. Le taux brut de femmes hospitalisées était supérieur à celui des hommes avant 40 ans et à partir de 80 ans. Cependant, pour les tranches d'âges intermédiaires le taux d'hospitalisation des hommes était supérieur à celui des femmes.

Après standardisation sur l'âge, le taux d'hommes hospitalisés était supérieur à celui des femmes, que l'on s'intéresse uniquement au diagnostic principal (78,6 vs. 73,5 pour 100 000 respectivement) ou au diagnostic principal et/ou associé (173,4 vs. 157,1 pour 100 000 respectivement).

Evolution récente (2002-2010) : le taux standardisé a augmenté de 11 % en 8 ans chez les hommes alors qu'il est resté stable chez les femmes. Cependant les évolutions étaient différentes en fonction de l'âge des patients. En effet, les taux

d’hospitalisation pour EP ont augmenté significativement chez les hommes de moins de 65 ans et les femmes de moins de 55 ans et diminué à partir de 75 ans pour les hommes et de 65 ans chez les femmes.

B. Les Dissections Aortiques

Ce sont des urgences cardiovasculaires grevées d'un pronostic spontané redoutable.

La mortalité précoce est estimée entre 1 à 2 % par heure durant les premières heures qui suivent la survenue de la dissection. Par conséquent, un diagnostic précoce et une prise en charge thérapeutique urgente sont essentiels à la survie du patient.

Toutefois, en raison de leur incidence relativement faible et du caractère polymorphe de leur présentation clinique, les dissections aortiques représentent l'une des principales difficultés diagnostiques auxquelles est confronté le praticien.

De nombreuses études cliniques récentes, basées en grande partie sur des données provenant du registre international des dissections aortiques, ont permis de mieux cerner les modes de présentation de cette pathologie et de développer des outils diagnostiques cliniques à l'usage du praticien. Ces avancées ont fait l'objet de recommandations de la part de sociétés savantes européennes [34] et nord-américaines [35] tant pour le diagnostic que pour la prise en charge thérapeutique et la surveillance des patients souffrant de dissection de l'aorte.

L'incidence précise des dissections de l'aorte est difficile à établir car un nombre inconnu de patients décèdent avant que le diagnostic ne puisse être établi. Toutefois, des études de populations permettent d'estimer l'incidence annuelle des dissections entre 2 et 3,5 cas par 100 000 habitants par an [35]. L'incidence annuelle des dissections semble être exposée à un rythme à la fois saisonnier, avec une prédominance hivernale, et circadien, avec une survenue préférentielle entre 8 et 9 heures du matin [36].

Les dissections de l'aorte thoracique sont à l'origine d'environ 550 interventions chirurgicales par an en France (base de données chirurgie cardiovasculaire de la Société française de chirurgie thoracique et cardiovasculaire, juin 2009).

C. La Péricardite

L'incidence de la **péricardite** est de 1 à 2 % dans les séries autopsiques, ce qui suggère qu'elle peut être fréquemment infraclinique. Bien que les données épidémiologiques soient rares, on estime que les patients atteints de péricardite représentent 2,5 % des patients hospitalisés dans les services de cardiologie

générale et 5 % des douleurs thoraciques (hors infarctus du myocarde aigu) qui se présentent aux urgences.[37]

D. Le Pneumothorax

Un **pneumothorax** peut être soit spontané, survenue spontanée d'air dans la cavité pleurale sans cause évidente, soit secondaire à un traumatisme de la paroi thoracique ou du parenchyme pulmonaire. On distingue les pneumothorax spontanés primaires et les pneumothorax spontanés secondaires. Ces derniers sont associés à des maladies du poumon sous-jacent (bronchopneumopathie chronique obstructive ou BPCO, mucoviscidose, lymphangio-léio-myomatose, etc.).

Il existe donc deux types épidémiologiques de pneumothorax avec un pic d'incidence chez les sujets jeunes du fait du pneumothorax spontané primaire et du sujet plus âgé (> 55 ans) pour le pneumothorax spontané secondaire [38].

Le pneumothorax spontané primitif survient le plus souvent chez le sujet jeune (avant 40 ans), longiligne, au repos (9 fois sur 10). Il est plus fréquent chez l'homme (H/F : 3/1). La notion de tabagisme est retrouvée dans 90 % des cas. Le risque relatif chez le sujet fumeur de présenter un pneumothorax est proportionnel à la quantité de tabac fumé par jour, et ce risque varie en fonction du sexe (risque multiplié par 22 chez l'homme et par 9 chez la femme).

Le pneumothorax représente un problème de santé publique avec pour le pneumothorax spontané primaire une incidence annuelle de 7.4 à 18 cas/100 000 chez les hommes et 1,2 à 6/100 000 chez les femmes [38]. L'incidence annuelle du pneumothorax spontané secondaire est de 6,3/100 000 chez les hommes et 2/100 000 chez les femmes et la mortalité peut être élevée pour la population de sujets âgés dans cette situation.

L'évolution du pneumothorax spontané est marquée par le risque de récidives dans 25 à 54 % des cas selon les séries et leurs facteurs de risque sont la fibrose pulmonaire, le tabagisme actif, un aspect asthénique, le jeune âge, mais paradoxalement pas la présence de bulles en soi.

E. Les Pneumopathies

Les infections pulmonaires aiguës de l'adulte demeurent une urgence diagnostique et thérapeutique. De nombreux micro-organismes peuvent être en cause, les bactéries et les virus respiratoires étant les plus fréquents. Cependant, en fonction du terrain et notamment de la présence d'une immunodépression, d'autres pathogènes (champignons, parasites ou mycobactéries) doivent être envisagés. Selon le contexte de survenue, trois types de pneumonies doivent être individualisées : les

pneumonies aiguës communautaires, les pneumonies liées aux soins, de description récente, et les pneumonies nosocomiales.[39]

En France, l'incidence des **pneumonies aiguës communautaires** est estimée entre 400 000 et 600 000 cas par an. Le caractère non prédictif de l'approche syndromique, l'absence de méthode diagnostique rapide disponible pour l'ensemble des pathogènes, la négativité dans environ 50 % des cas de l'enquête étiologique à l'hôpital et la gravité potentielle des pneumonies justifient le caractère probabiliste de l'antibiothérapie initiale, et donc la connaissance de l'épidémiologie et des résistances microbiennes.

De nombreux microorganismes (bactérie, virus, parasite, champignon) sont impliqués dans la survenue d'une pneumonie aiguë communautaire. Leur distribution varie en fonction de la sévérité de la pneumonie, de la présence de comorbidité(s) ou de facteur(s) de risque ou d'une altération d'un ou plusieurs mécanismes de défense de l'hôte.

Elles représentent la 5è ou 6è cause de décès dans les pays industrialisés et leur taux de mortalité varie de 7 à 60% selon les étiologies, le terrain et le niveau de gravité.[40]

1.3.2. Interrogatoire / Anamnèse

L'interrogatoire est un temps essentiel dans la prise en charge des douleurs thoraciques. Il permet tout d'abord de préciser :
- l'âge du patient ;
- ses facteurs de risque cardiovasculaire (âge, sexe, diabète, HTA, tabagisme, ...) ;
- ses antécédents, notamment cardiovasculaires et pulmonaires ;
- le contexte de survenue.

On peut orienter ainsi une origine coronarienne chez un patient polyvasculaire, un pneumothorax chez un sujet jeune longiligne tabagique. Une embolie pulmonaire doit être évoquée dans un contexte de néoplasie, d'obésité, d'alitement prolongé, de chirurgie récente ou d'antécédents thromboemboliques.

Description du symptôme douleur

L'interrogatoire précise également :

- les circonstances d'apparition de la douleur ; l'angor apparaît le plus souvent à l'occasion d'un effort ; les fractures de côte peuvent faire suite à un traumatisme ;

• le mode d'installation : aigu, rapidement progressif ;

• le type de douleur : il peut s'agir d'une sensation de coup de poignard en cas d'origine pleurale, d'une oppression, de « poids sur la poitrine », d'une douleur constrictive en cas d'origine coronarienne, de brûlure en cas de reflux gastro-œsophagien ;

• le siège de la douleur : il est rétrosternal en cas d'origine cardiaque ou médiastinale, latérothoracique en cas d'origine pleurale ou parenchymateuse ;

• les irradiations de la douleur : la douleur peut irradier aux membres supérieurs, au cou, à la mâchoire en cas d'origine coronarienne ; elle peut être transfixiante en cas de dissection aortique ou de pancréatite ; elle suit un trajet intercostal en cas d'origine neurogène ;

• l'intensité : la douleur de la dissection aortique est atroce, d'emblée maximale. Les douleurs pleurales sont parfois intenses ;

• la variabilité : l'inspiration majore les douleurs d'origine pleurale ou péricardique. L'antéflexion soulage la douleur de la péricardite et majore la douleur du reflux gastro-œsophagien. La toux exacerbe les douleurs pleurales, vertébrales et pariétales. L'ingestion alimentaire rythme les douleurs œsophagiennes ;

• la durée et l'évolution de la douleur ; l'horaire, et son caractère fixe ou non en cas de douleur récidivante ;

• les signes associés : altération de l'état général, dyspnée, toux, hémoptysie, fièvre, frissons, vomissements, dysphagie, syncope, lipothymie ;

• le facteur déclenchant : effort, position (pyrosis aggravé par la position penchée en avant) ou spontanée.

Il faut cependant rester critique quant à la possibilité de douleurs atypiques et l'évolutivité des symptômes doit pondérer l'approche clinique d'un patient souffrant de douleurs thoraciques.

1.3.3. Examen physique

La première étape de l'examen physique est la recherche de signes de gravité :

• signes de choc, marbrures, hypotension artérielle ;

• signes de détresse respiratoire, polypnée, cyanose ;

• lipothymie, syncope.

On recherche les signes généraux : fièvre, frissons, sueurs.

On recherche la présence de signes cardiovasculaires :

• insuffisance ventriculaire droite, thrombose veineuse (orientant vers une embolie pulmonaire, une tamponnade) ;

• asymétrie tensionnelle, absence d'un pouls (orientant vers une dissection de l'aorte) ;

• frottement péricardique (péricardite) ;

• souffle diastolique d'insuffisance aortique (orientant vers une dissection aortique) ;

• souffle systolique d'insuffisance mitrale (évoquant une rupture de pilier dans les suites d'un infarctus du myocarde) ;

• syndrome cave supérieur (œdème du visage, turgescence jugulaire, circulation veineuse collatérale) orientant vers une tumeur médiastinale.

On recherche la présence de signes respiratoires :

• foyer de crépitants évoquant une pneumopathie ;

• diminution du murmure vésiculaire et matité évoquant une pleurésie ;

• diminution du murmure vésiculaire et tympanisme évoquant un pneumothorax.

On recherche la présence de signes neurologiques :

• la présence d'un syndrome de Claude Bernard-Horner associant myosis, ptosis et énophtalmie est généralement liée à une tumeur de l'apex ou du médiastin, par atteinte du système nerveux sympathique cervical ;

• une hémiplégie peut survenir en cas de dissection de l'aorte.

On recherche la présence de signes cutanés : l'apparition de vésicules le long d'un territoire d'innervation sensitive évoque un zona.

On recherche la présence de signes pariétaux : des adénopathies sus-claviculaires ou axillaires évoquent une origine tumorale. La reproduction de la douleur à la compression de la zone douloureuse oriente vers une origine pariétale, mais n'est pas spécifique.

Ainsi :

- la **douleur liée à une coronaropathie aiguë** est classiquement médiothoracique antérieure, constrictive, intense et prolongée. Elle irradie vers le cou, la mâchoire, les membres supérieurs et les épaules. Elle est déclenchée par un effort ou un stress, mais n'est pas aggravée ni reproduite par les mouvements ou la palpation thoracique, contrairement à une douleur d'origine musculo-squelettique.

- La **douleur thoracique de l'embolie pulmonaire** peut être extrêmement variable, parfois de type pleural, en « point de côté », parfois pseudoangineuse, rétrosternale. Elle s'associe souvent à des signes fonctionnels respiratoires, type dyspnée aiguë, toux sèche, et quasi constamment à une tachycardie.

Plusieurs scores destinés à évaluer la probabilité clinique d'embolie pulmonaire ont été décrits, dont le score de Genève modifié. Ces scores permettent d'attribuer à chaque malade une probabilité clinique faible, moyenne, ou forte, correspondant à une prévalence d'embolie pulmonaire de 10 % pour la prévalence faible, 30 % pour la probabilité moyenne, 65 % pour la probabilité forte. En fonction de ces probabilités, la prise en charge diagnostique diffère. (annexes 4 et 5)

- la **douleur pleurétique** évoquant une origine pleuropulmonaire (pleurésie, pneumopathie,...) est le plus souvent latéralisée, inhibant la respiration profonde et irradiant vers l'épaule homolatérale. L'intensité du point de côté brutal est souvent maximale d'emblée dans le pneumothorax, la pneumopathie ou l'embolie pulmonaire.

- la **dissection aortique** provoque une douleur très intense, transfixiante et accompagnée de signes de choc ; elle est évoquée devant une asymétrie tensionnelle aux membres supérieurs (anisotension) ou des pouls (anisosphygmie), une absence de pouls aux membres inférieurs ou un souffle d'insuffisance aortique non connu.

Au terme de l'interrogatoire et de l'examen physique, les **principales causes de douleurs thoraciques** à évoquer sont :

Urgences vitales potentielles	• Douleurs coronariennes ○ syndrome coronarien aigu ○ angor stable ○ angor instable et angor de Prinzmetal • Embolie pulmonaire • Dissection aortique

	• Douleurs péricardiques • Douleurs pleurales ○ pneumothorax ○ pleurésie
Douleurs osseuses ou articulaires	○ fractures ○ métastases osseuses ○ ostéite ○ syndrome de Tietze ○ arthrite sternoclaviculaire
Douleurs d'origine nerveuse	○ syndrome de Cyriax ○ douleurs d'origine vertébrale ou médullaire ○ neuropathies thoraciques ○ névralgies intercostales ○ douleurs post-thoracotomie
Douleurs trachéobronchiques	
Douleurs d'origine digestive	○ reflux gastro-œsophagien ○ spasme de l'œsophage ○ pancréatite aiguë ○ hépatite ○ cholécystite
Douleurs psychogènes	

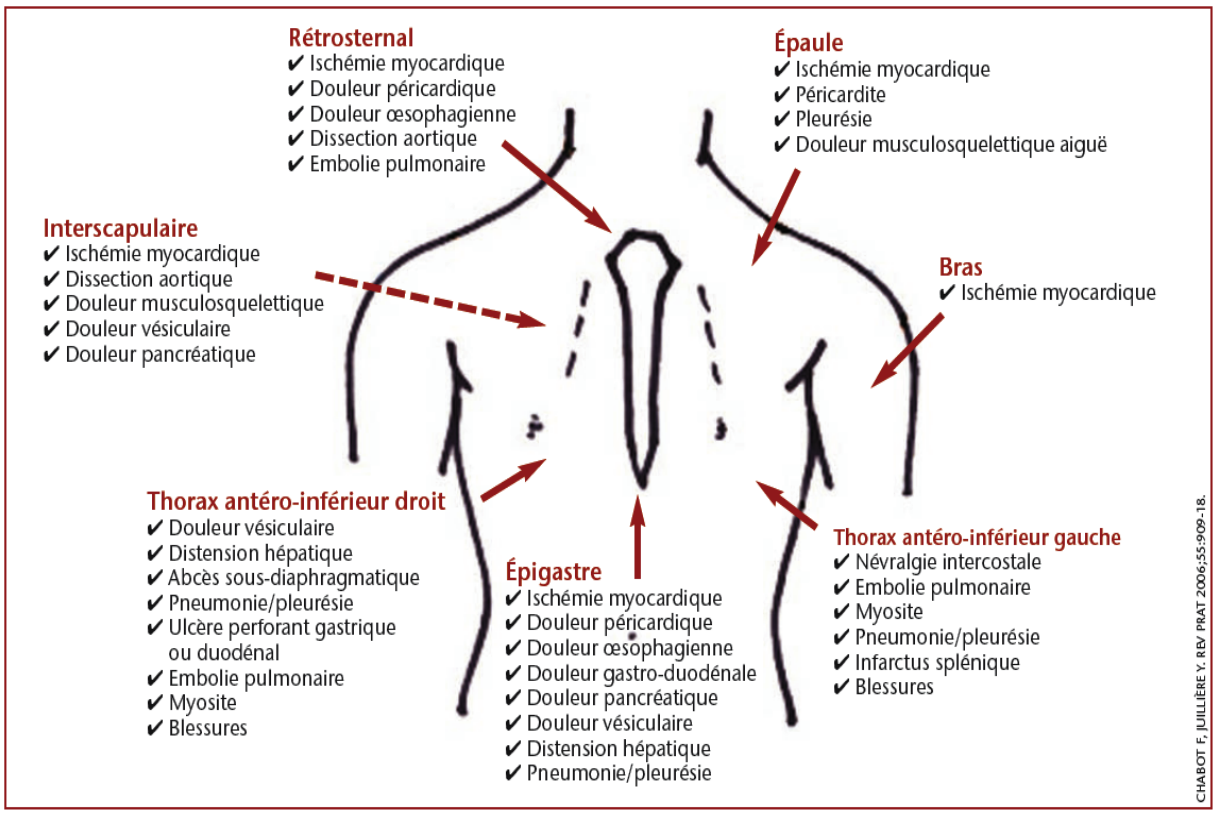


Figure 1 : Localisations habituelles des douleurs thoraciques selon les principales causes (La revue du Praticien ; volume 60 février 2010)

1.3.4. L'ECG : l'examen CLE

Facilement réalisable au cabinet ou en visite à domicile, il doit être systématiquement fait devant toute douleur thoracique, quelle que soit l'étiologie suspectée, mais ne doit pas retarder la prise en charge. Il doit comprendre 12 dérivations voire 18 en cas de suspicion d'infarctus droit.

Idéalement il est réalisé en percritique et comparé à un tracé de référence [23]. Il faut toujours l'interpréter en tenant compte du contexte et notamment des caractéristiques de la douleur et des facteurs de risque.

L'analyse d'un tracé doit toujours comprendre les points successifs suivants : fréquence cardiaque, nature du rythme cardiaque, onde P, segment ST, onde T et intervalle QT.

La ligne isoélectrique, qui sert de référence à l'analyse de la déviation du PR et du ST, est habituellement celle du segment TP, soit entre la fin de l'onde T et le début de l'onde P du cycle suivant.

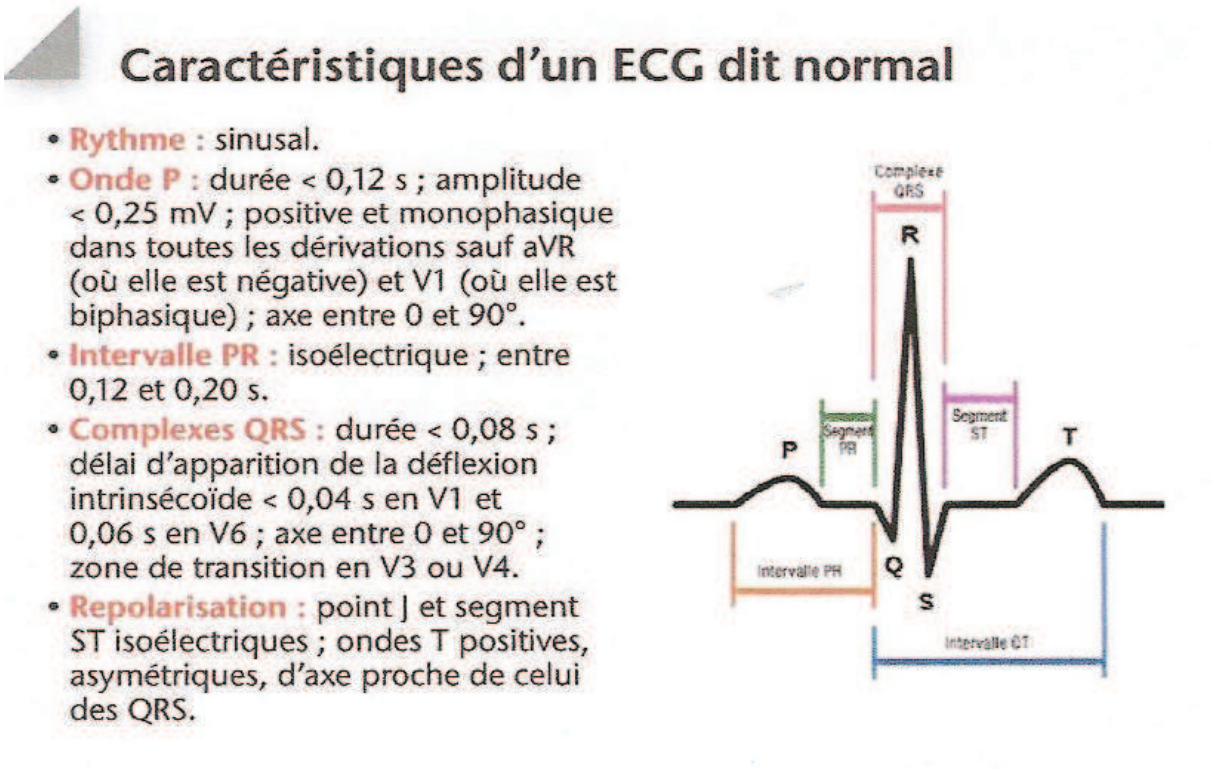


Figure 2 : BORGNE JY. L'ECG en médecine générale. Caractéristiques d'un ECG dit normal. La Revue du Praticien Médecine Générale ; tome 25 ; numéro 854

Les syndromes coronaires aigus (SCA) sont classés sur la base de l'électrocardiogramme initial en syndrome coronaire aigu avec sus-décalage persistant de ST (SCA ST+) sous tendu par une occlusion coronaire totale et syndrome coronaire aigu sans sus-décalage de ST (SCA NST+) qui regroupe l'angor instable et les infarctus sans onde Q.

Dans le **SCA ST+** :

- Le sus-décalage du segment ST est d'au moins 0.1 mV dans les dérivations frontales (D1, D2, D3, aVL et aVF), précordiales gauches (V4 à V6) ou postérieure (V7, V8, V9) et d'au moins 0.2 mV dans les dérivations précordiales droites (V1 à V3), dans au moins 2 dérivations contiguës d'un territoire coronaire.
- Le sous-décalage isolé du segment ST dans les dérivations précordiales V1, V2 ou V3 doit faire rechercher un IDM postérieur isolé. Pour cette raison, l'enregistrement systématique des dérivations postérieures V7, V8 et V9 pour dépister un sus-décalage de ST d'au moins 0.1 mV est recommandé.

Dans le **SCA ST-** :

- Sont fondamentaux le contexte clinique et la comparaison à un ECG de référence. En effet, des modifications électrocardiographiques de la repolarisation (sous-décalage, onde T négative,...) associées à une douleur thoracique sont fortement évocatrices d'une pathologie coronaire à explorer.

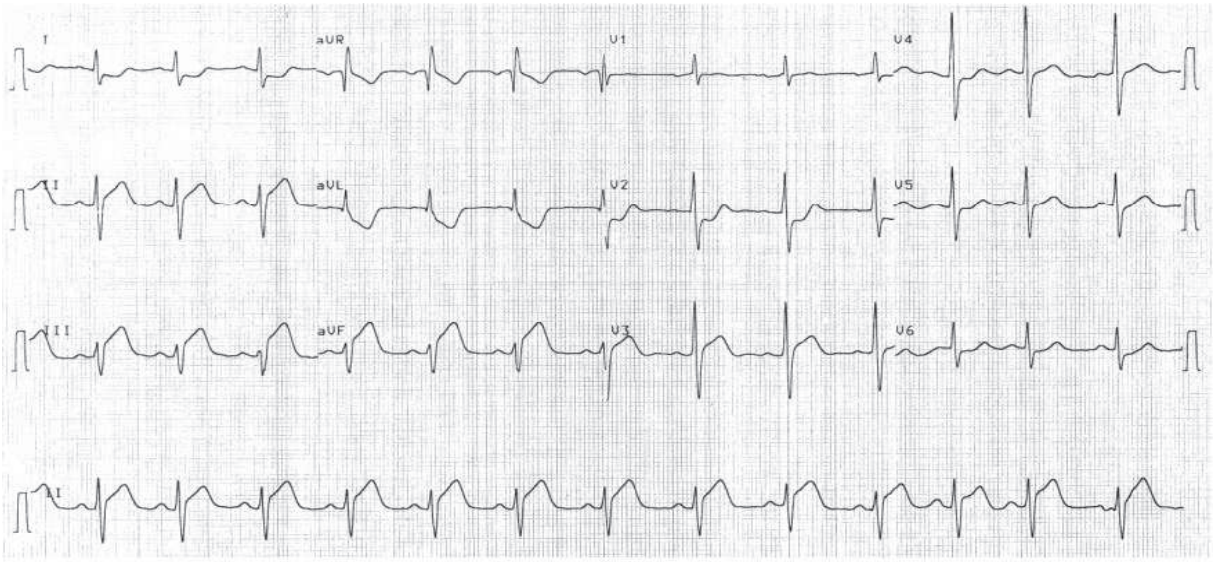


Figure 3 : Interprétation : diagnostic d'infarctus du myocarde inférieur (sus-décalage ST en dérivations inférieures et miroir antéro-latéral) ; CESCAU A. www.fascicule.fr

Dans l'**Embolie Pulmonaire**, l'ECG est aspécifique et peut montrer une tachycardie sinusale, un classique aspect S1Q3T3 (onde S en D1, onde Q en D3 et onde T négative en D3), une déviation axiale droite et un bloc de branche droit

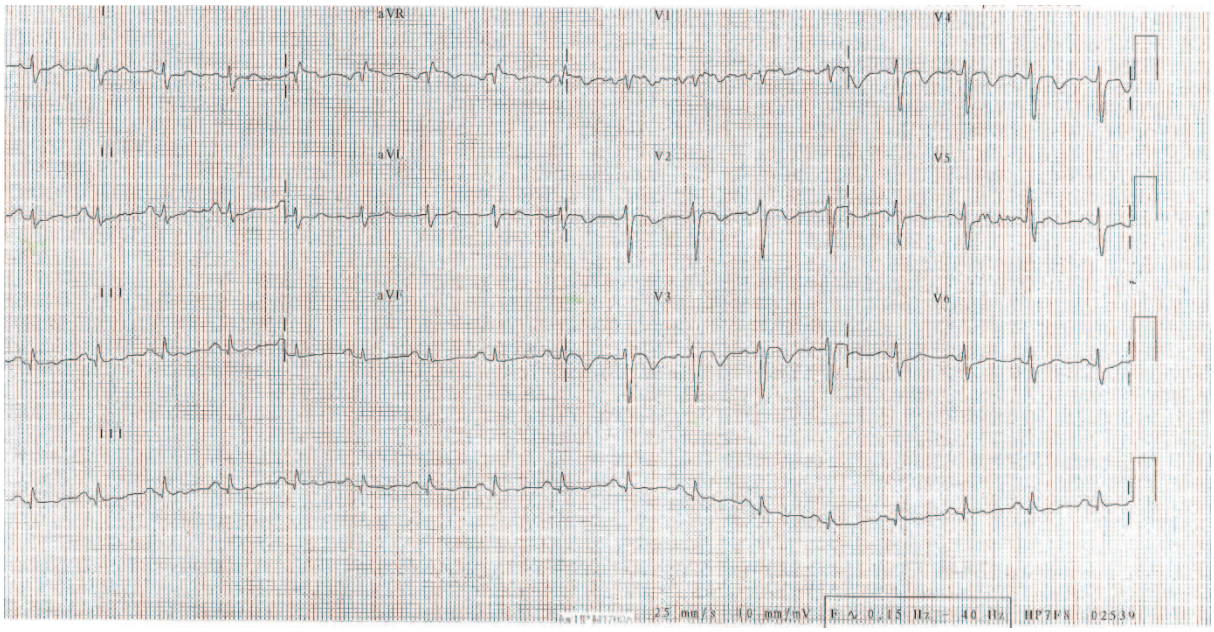


Figure 4 : TAPHANEL A. ECG d'exercice professionnel en cabinet de médecine général ; cas d'une patiente de 69 ans consultant pour douleur thoracique aiguë et dyspnée.
L'ECG déroule un tracé en tachycardie sinusale avec bloc de branche droit et aspect S1Q3 évocateurs d'une embolie pulmonaire.

Dans la **Péricardite Aiguë**, le tracé ECG doit être répété et comparatif [37]. L'évolution classique, très évocatrice mais souvent dissociée en 4 stades, ne peut être établie qu'à distance :

- Stade 1 : sus-décalage diffus du segment ST à concavité supérieure n'englobant pas l'onde T sans territoire bien défini mais qui prédomine parfois en inférieur ; le sous-décalage du segment PQ, opposé à la polarité de l'onde P, est un signe classique en dérivation D2.

- Stade 2 précoce : retour du segment ST à la normale avec persistance du sous-décalage du PQ.

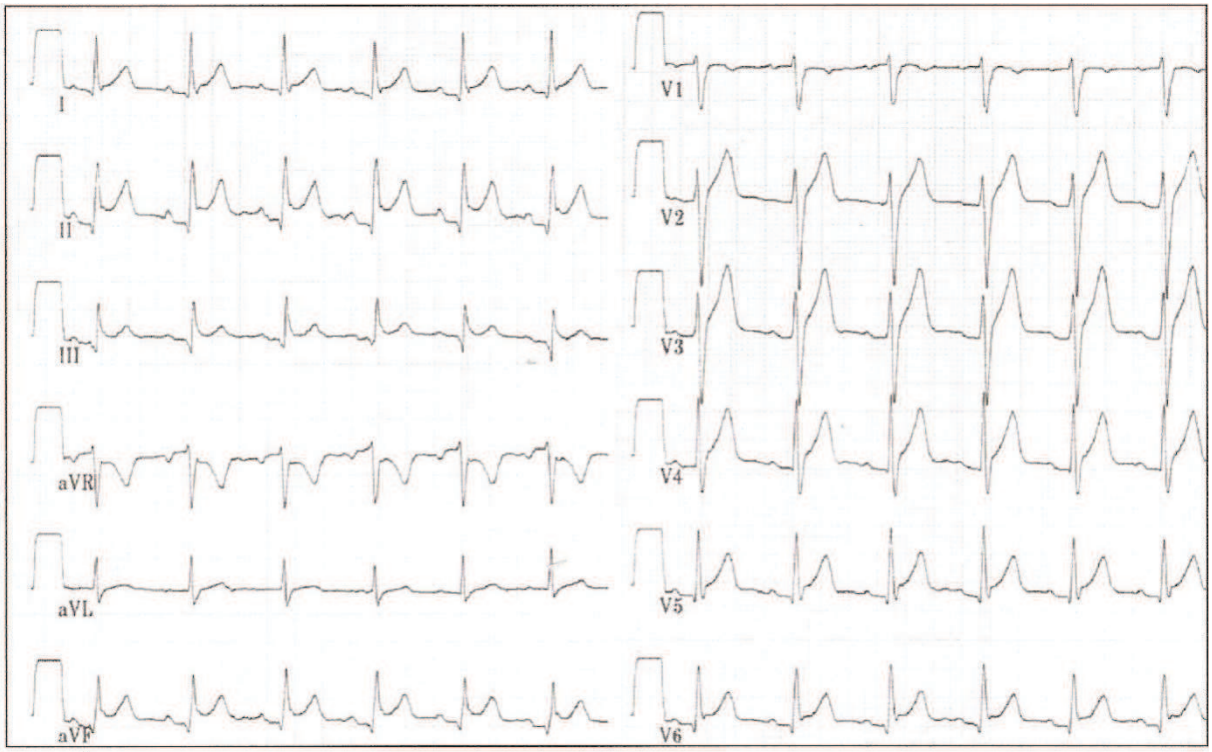
- Stade 2 tardif : aplatissement puis inversion progressive des ondes T.

- Stade 3 : inversion diffuse des ondes T.

- Stade 4 : retour à la normale pouvant être tardif.

Les anomalies sont diffuses et toujours sans ondes Q de nécrose et sans images en miroir.

En cas d'épanchement volumineux, on peut observer un microvoltage et une alternance électrique.



Électrocardiogramme d'un patient de 35 ans souffrant de péricardite aiguë bénigne. Le tracé montre un rythme sinusal vers 95 battements/min, un PR normal, des QRS fins avec un axe normal sans hypertrophie sans ventriculaire gauche, sans ondes Q de nécrose. Il existe un sous-décalage diffus du segment ST et un sus-décalage diffus du ST à concavité supérieure. Ce tracé est typique d'une phase 1 de péricardite.

Figure 5 : CORNILY J-C. Péricardite Aiguë. Rev Prat 2011;61:1131-2).

Tout patient suspect de **Dissection Aortique** doit bénéficié d'un tracé ECG (recommandation classe I, niveau d'évidence B) [35]. L'ECG peut être normal mais présente fréquemment des altérations non spécifiques de la repolarisation chez des patients anciennement hypertendus avec une hypertrophie ventriculaire gauche. Des signes d'ischémie myocardique ou d'infarctus du myocarde peuvent être présents en cas d'atteinte des artères coronaires par le processus de dissection.

En cas de **pneumothorax gauche**, l'ECG peut montrer une déviation axiale droite, un rabotage de l'onde R et une inversion des ondes T dans les dérivations précordiales.

En cas de **pneumopathie**, la réalisation d'un ECG permet surtout d'en faire un diagnostic différentiel en cas de douleur thoracique aiguë.

Apport de l'électrocardiogramme

	ECG
SCA	Sus-décalage du segment ST convexe en haut Images en « miroir » Localisé dans un territoire coronaire
Embolie pulmonaire	Tachycardie sinusale : le plus constant Déviation axiale droite Bloc de branche droit S1Q3 Ondes T négatives de V1 à V4
Dissection aortique	Normal sauf si dissection coronaire
Péricardite	Sus-décalage du segment ST concave en haut, circonférentiel Sous-décalage du segment PQ Microvoltage parfois
Pneumothorax	Normal
Pleurésie	Normal
Pneumopathie	Normal

Au final, la démarche diagnostique permet d'évaluer la gravité de la douleur thoracique aiguë et de suspecter, affirmer voire infirmer les diagnostics les plus graves dont les caractéristiques sont repris dans le tableau ci-dessous.

	SCA	DA	EP	PNO	PA
Douleur	Serrement (étau) ; prolongée, déjà ressentie lors d'un accident coronarien antérieur, superficie étendue, au repos, nitrorésistante, brutale, intense, rétro-sternale en barre, constrictive , irradiant au bras gauche, au poignet, à la mâchoire	Douleur brutale, intense, prolongée, migratrice (thorax, abdomen, irradiations dorsales)	Basithoracique brutale, transfixiante	Brutale	Précordiale prolongée, inhibant l'inspiration profonde, nitrorésistante, facteur positionnel
Contexte	Facteurs de risque cardiovasculaire : âge, sexe, hérédité, HTA, hypercholestérolémie, diabète, tabagisme, sédentarité, surpoids, stress	HTA	Antécédents de MTE, grossesse, alitement, cancer, voyage long	Grave si turgescence jugulaire, terrain asthmatique, sujet jeune marfanoïde	Contexte grippal
Examen physique	Non contributif	Choc, sueurs, souffle d'IA, anisotension, disparition du pouls fémoral, signes déficitaires	Tachycardie, dyspnée brutale, IVD, angoisse, toux, hémoptysie, parfois fièvre signes de TVP	Peu de dyspnée, diminution du murmure vésiculaire et des vibrations vocales, tympanisme	
ECG	Anomalies du segment ST dans 2 dérivations concordantes, en miroir modifications récentes (bloc de branche gauche)	Normal (sauf dissection coronaire)	BBD, S1Q3, tachycardie,		Sus-ST diffus, sous-décalage PQ

Figure 6 : Tableau comparé des principales étiologiques urgentes devant être évoquées devant une douleur thoracique aiguë [3]
(*BBD : bloc de branche droit ; IA : insuffisance aortique ; IVD : insuffisance ventriculaire droite ; MTE : maladie thrombo-embolique ; TVP : thrombose veineuse profonde*)
(*SCA : Syndrome Coronarien Aigu ; DA : Dissection Aortique ; EP : Embolie Pulmonaire ; PNO: Pneumothorax ; PA : Péricardite Aiguë*)

2. Les Deux-Sèvres

2.1. Présentation

Les **Deux-Sèvres** sont un département français de l'Ouest de la France, appartenant à la région Poitou-Charentes.

Il doit son nom à la Sèvre nantaise, dernier grand affluent de la Loire, et à la Sèvre niortaise, fleuve côtier qui se jette dans l'Atlantique à l'anse de l'Aiguillon.

L'INSEE et la poste lui ont attribué le numéro 79.

La particularité géographique des Deux-Sèvres réside dans le fait que le chef-lieu, Niort, est situé au sud du département.

Les Deux-Sèvres en chiffres [41] :

- superficie : 5999 km².
- 305 communes regroupées au sein de 33 cantons et de 3 arrondissements (Bressuire au Nord, Parthenay au Centre et Niort au Sud).
- population : 380 569 habitants sur le dernier recensement de l'INSEE (populations légales en vigueur à compter du 1er janvier 2013).
- Avec 53 % de sa population dans une unité urbaine, les Deux-Sèvres ont une population moins urbaine que la moyenne régionale (55 %).
- densité : 63.44 hab/km² (France : 117 hab/km²).

2.2. Démographie médicale

Au 1er janvier 2013, selon l'Atlas de la démographie médicale en Poitou-Charentes publiée par le Conseil National de l'Ordre des Médecins, le département des Deux-Sèvres comptait **498 médecins généralistes en activité régulière** (297 hommes pour 201 femmes) réalisant une densité médicale de 133.4 pour 100 000 habitants (moyenne nationale : 139.2). [43]

L'âge moyen est de 52 ans (54 ans pour les hommes et 49 ans pour les femmes), les moins de 40 ans représentant 13 % et les plus de 60 ans, 23 %.

49.8 % des médecins généralistes des Deux-Sèvres ont une activité libérale exclusive.

D'une manière générale, actuellement, les bassins de vie de la région Poitou-Charentes recensent 1 787 médecins généralistes libéraux et mixtes ; soit une baisse des effectifs de 4,7% ces six dernières années (1875 en 2007, 1787 en 2013).

Dans un communiqué de presse en date du Jeudi 7 mars 2013, l'ARS Poitou-Charentes décrit une situation préoccupante dans les Deux-Sèvres :

"La démographie des professionnels de santé est un enjeu majeur du territoire des Deux-Sèvres. Les densités en professionnels de santé du département sont les plus faibles de la région. Actuellement, la densité médicale des généralistes (95 pour 100 000 habitants avec les remplaçants) est légèrement inférieure à la moyenne régionale (112) et nationale (108,4). Mais la moyenne d'âge des praticiens laisse présager de réelles difficultés de recours aux soins de proximité dans les années à venir car 157 généralistes libéraux, soit 49 % de la totalité, sont âgés de plus de 55 ans." [44]

2.3. L'offre de soins (figure 7)

Les Deux-Sèvres comportent 2 centres hospitaliers :

- le centre hospitalier de Niort.
- le centre hospitalier Nord Deux-Sèvres organisé sur 3 sites hospitaliers (Bressuire - Parthenay - Thouars) dont le regroupement sur le site de Faye-l'Abesse se situe dans un avenir proche.

On dénombre également :

- 3 hôpitaux locaux : Mauléon, Melle et Saint Maixent l'école.
- 1 centre de rééducation fonctionnelle Le Grand Feu à Niort.
- 1 Maison de repos et de Convalescence à Cherveux.
- 1 polyclinique (Inkerman, structure privée) à Niort.

Parmi ces structures il apparait 5 Services d'Accueil des Urgences (Centre hospitalier de Niort, Bressuire, Thouars et Parthenay, et la polyclinique à Niort) et 4 Services Mobiles d'Urgence et de Réanimation (SMUR).

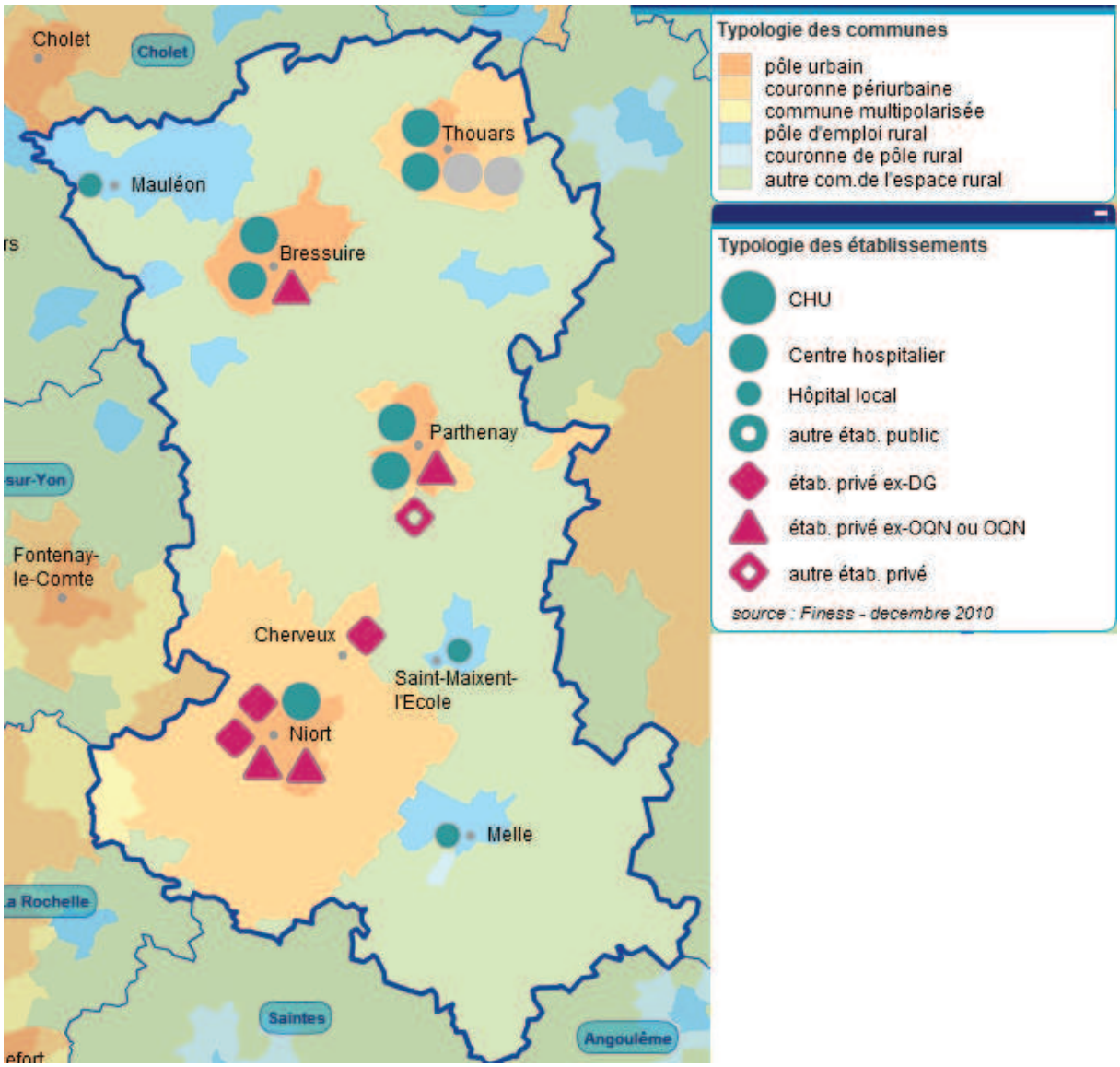


Figure 7 : Cartographie de la santé. Territoire de santé dans les Deux-Sèvres (ARS 2013) http://carto-ets.atih.sante.fr/carto.php?ts=540279191
(*Ex-DG :* Etablissements du secteur public et de l'ex-secteur participant au service public hospitalier (PSPH) qui étaient financés par dotation globale avant la T2A ; *Ex-OQN :* Etablissements du secteur privé lucratif qui étaient financés par des forfaits de prestation encadrés par des objectifs quantifiés nationaux (OQN) visant à réguler le financement par rapport à l'activité)

La particularité des Deux-Sèvres réside dans le fait que les 2 centres de cardiologie interventionnelle sont situés à Niort (centre hospitalier et polyclinique) au sud du département.

Les distances qui séparent les différentes structures de soins du département de ces 2 centres sont importantes (Thouars 81 km, Bressuire 64 km, Parthenay 41 km, Saint Maixent l'école 25 km et Melle 27 km).

La nécessité de respecter le "délai porte à porte cardio" de 45 minutes (annexe 1) implique, dans le nord Deux-Sèvres, d'orienter les patients, en cas de SCA vers d'autres structures adaptées, en particulier le CHU de Poitiers.

L'INSEE en 2010 mettait en avant des disparités dans l'accès aux soins selon les territoires. Ainsi pour l'ensemble de la France, toutes spécialités confondues, le temps d'accès médian à un établissement de santé est de 21 minutes, mais il s'échelonne de 9 à 42 minutes selon le territoire de santé. [45]

À l'opposé, 16 territoires, plus ruraux, dont les Deux-Sèvres se caractérisent par un temps d'accès médian supérieur ou égal à 30 minutes.

2.4 L'ECG dans les Deux-Sèvres

Dans la classification commune des actes médicaux (CCAM), l'ECG bénéficie d'une cotation spécifique (DEQP003) ; cette cotation peut être moduler par le coefficient d'urgence (MU) ou YYYY010 *(Traitement de premier recours de cas nécessitant des actes techniques (pose d'une perfusion, administration d'oxygène, soins de réanimation cardio-respiratoire...) et la présence prolongée du médecin (en dehors d'un établissement de soins) dans les situations suivantes : - détresse respiratoire ; - détresse cardiaque ; - détresse d'origine allergique ; - état aigu d'agitation ; - état de mal comitial ; - détresse d'origine traumatique).*

Sur information des 3 principaux organismes de sécurité sociale des Deux-Sèvres (la Caisse primaire d'Assurance Maladie (CPAM), la Mutuelle Sociale Agricole (MSA) et le Régime Social des Indépendants (RSI)) concernant la réalisation de tracé ECG par les médecins généralistes des Deux-Sèvres, il a été dénombré, pour la période du 01/10/2012 au 31/10/2013, les résultats suivants :

- En ce qui concerne le RSI : 433 ECG ont été réalisés par les médecins généralistes des Deux-Sèvres ; la majoration MU n'a été employée qu'a une seule reprise et celle YYYY jamais (Dr Martin Siva, médecin conseil Chef de Service, RSI Poitou-Charentes).

- En ce qui concerne la MSA, les données n'ont pu être obtenues.

- En ce qui concerne la CPAM (qui représente environ 75% de la population des Deux-Sèvres), 5487 ECG ont été codés sur cette période (Mr Julien Bouchereau CPAM Niort).

III. MATERIEL ET METHODE

1. Type d'étude et Population Cible

Il s'agit d'une étude quantitative observationnelle transversale réalisée à l'aide d'un questionnaire portant sur l'ensemble des médecins généralistes à activité libérale des Deux-Sèvres.

2. Critères d'inclusion/d'exclusion des médecins généralistes

La liste des médecins généralistes inclus dans notre étude est celle des médecins généralistes référencés dans l'annuaire du Conseil National de l'Ordre des Médecins à la date du 20 octobre 2013 ; à noter que cette liste est fréquemment mise à jour.

Ainsi, 531 médecins sont apparus comme exerçant la médecine générale.

Ont été exclus d'emblée :

- Les médecins à activités spécifiques exclusives (acupuncture, ostéopathie, homéopathie, angiologie, nutritionniste ...).

- Les médecins généralistes salariés de structures publiques et privées (centre hospitalier, assurances, centre de protection maternelle et infantile, préfecture,...).

- Les médecins remplaçants.

Au total, *291 médecins généralistes à activité libérale* ont été référencés.

3. Objectifs primaire, intermédiaire et secondaire

L'**objectif primaire** de notre étude était de faire un état des lieux du comportement des médecins généralistes à activité libérale des Deux-Sèvres possesseur d'un moniteur ECG, face à une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures. Un ECG est-il réalisé dans cette circonstance ?
Un tracé ECG sans anomalie modifie-t-il leur prise en charge ?

L'**objectif intermédiaire** était de connaitre, pour les médecins ne possédant pas de moniteur ECG, leur prise en charge face à ce motif de consultation et le recours éventuel à d'autres moyens diagnostiques.

L'**objectif secondaire** est de comprendre, pour les médecins ne possédant pas de moniteur ECG, les raisons de cette non acquisition.

4. Mode de recueil des données

Le support de l'enquête est un questionnaire orienté en fonction du mode d'exercice du médecin généraliste, selon 2 versions mises à disposition, papier (format A4) et fichier internet :

- Un questionnaire destiné aux médecins généralistes possesseurs de moniteur ECG et réalisant des tracés ECG (Annexe 6).

- Un questionnaire destiné aux médecins généralistes possesseurs de moniteur ECG mais réalisant pas ou plus de tracés ECG (Annexe 7).

- Un questionnaire destiné aux médecins non possesseurs de moniteur ECG (Annexe 8).

La première partie du questionnaire est commune et porte sur le profil du médecin : sexe, âge, nombre d'année d'installation, type d'exercice et de commune d'installation, temps travaillé, nombre de consultations effectuées par jour, participation à la permanence des soins, éloignement du cabinet de cardiologie ou du service des urgences le plus proche, la notion de gêne ressentie dans la prise en charge d'une douleur thoracique aiguë.

La seconde partie est spécifique à chaque questionnaire :

- Pour les possesseurs de moniteur ECG : caractéristiques de l'appareil, réalisation **systématique** ou non d'un tracé ECG devant une douleur thoracique aiguë, quelle est leur prise en charge devant une douleur thoracique aiguë de moins de douze heure avec tracé ECG sans anomalies ?

- Pour les possesseurs de moniteur ECG non réalisateurs de tracé : caractéristiques de leur appareil, raisons de l'acquisition et du non usage, attitude en cas de douleur thoracique aiguë typique de SCA et atypique, avis sur la télémédecine et sur l'éventualité d'une formation en cas de gratuité d'un moniteur permettant la télétransmission.

- Pour les médecins non possesseurs de moniteur ECG : raisons de leur non acquisition, connaissance sur le prix d'un moniteur ECG et sur la cotation CCAM,

ressenti d'une éventuelle gêne dans leur exercice par l'absence de moniteur, attitude en cas de douleur thoracique aiguë typique de SCA et atypique, avis sur la télémédecine et sur l'éventualité d'une formation en cas de gratuité d'un moniteur permettant la télétransmission.

5. Déroulement de l'enquête

Afin d'obtenir un maximum de réponses exploitables et représentatives, un premier contact téléphonique a été réalisé avec l'ensemble des médecins généralistes des Deux-Sèvres inclus dans l'étude, soit directement, soit via leur secrétariat pour expliquer l'étude et ses objectifs, et recueillir leur consentement.

L'enquête téléphonique a démarré le 2 novembre 2013. L'accueil des médecins a été excellent et nous avons pu savoir, que le médecin accepte ou refuse de participer à l'étude, si il était possesseur ou non d'un moniteur ECG.

Alors que nous voulions réaliser une enquête anonyme, celle-ci n'a pas pu être possible en raison de la demande spécifique par de nombreux médecins généralistes d'un seul type de questionnaire à adresser par mail.

Les questionnaires papiers ont été envoyés par voie postale et contenaient une enveloppe pré affranchie pour le renvoi.

Une relance par appel téléphonique et/ou mail a été réalisée dès le 1er décembre 2013.

6. Recueil des données

Le recueil des données a été réalisé sur une période de 8 semaines, du 2 novembre au 31 décembre 2013.

Chaque réponse aux différents items des 3 questionnaires a été intégrée dans un tableau au format Excel puis incorporée pour les analyses statistiques dans le logiciel XLStat.

Pour l'ensemble des analyses le seuil de significativité statistique a été fixé à 0.05

7. Critère de jugement principal

L'objectif principal étant d'évaluer l'utilisation de l'ECG dans la prise en charge des douleurs thoraciques aiguës de moins de douze heures, en rapport avec les données de la littérature, nous avons retenu comme critère de jugement principal la "réalisation systématique devant toute douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures d'un tracé ECG", au moment du remplissage du questionnaire.

Nous avons pu définir une seule variable indépendante d'intérêt notée "ECG+" lorsque le médecin réalisait systématiquement un tracé ECG et "ECG -" lorsqu'il ne le réalisait pas systématiquement.

8. Méthodologie / Analyse statistique

Une analyse descriptive des caractéristiques de la population obtenue de médecins généralistes a été effectuée dans une premier temps, qu'ils soient possesseurs ou non d'un électrocardiographe et qu'ils réalisent ou non des tracés.

L'ensemble des caractéristiques est décrit par la moyenne, la déviation standard et l'écart-type pour les variables quantitatives et par la proportion des médecins généralistes présentant une caractéristique donnée pour les variables qualitatives.

Il a également été pratiqué :

- Une analyse descriptive pour l'ensemble des paramètres directement liés à l'ECG pour les médecins possesseurs de moniteur ECG :
  - Par la médiane pour les variables continues.
  - Par le pourcentage des classes pour les variables binaires.
  - Par le nombre de médecins généralistes de chaque classement pour les variables renseignées.
- Une analyse descriptive pour les médecins non possesseurs de moniteur ECG :
  - Par la répartition des raisons de leur non acquisition.

La normalité de la distribution des variables continues présentes dans l'étude a été vérifiée de manière systématique par :

- Une analyse subjective d'histogramme de distribution.
- Le *test de Shapiro-Wilk* pour lequel un "p" < 0.05 a été choisi pour rejeter la normalité.

Après une description de l'ensemble de la population de médecins, nous avons comparé les caractéristiques des médecins généralistes qui réalisent systématiquement un tracé ECG devant une douleur thoracique aiguë de moins de douze heures, à ceux qui n'en réalisent pas. Puis nous avons comparé les caractéristiques des médecins généralistes en fonction de la prise en charge qu'ils adoptent devant un tracé ECG sans anomalies.

Nous avons réalisé cette même comparaison, parmi les médecins non possesseurs de moniteur ECG en y intégrant les médecins possesseurs d'électrocardiographes mais ne réalisant plus de tracé, dans leur prise de charge face à des douleurs thoraciques typiques et atypiques.

Dans l'analyse univariée, pour établir la p-value statistique des différences observées, nous avons utilisé, selon la distribution des effectifs et le type de variable, le *test de Student* ou *de Wilcoxon Mann-Whitney* pour les variables quantitatives et le *test du Chi-2* (comparaison entre variables qualitatives avec valeur attendue > 5) ou le *test exact de Fisher* (comparaison entre variables qualitatives avec valeur attendue < 5).

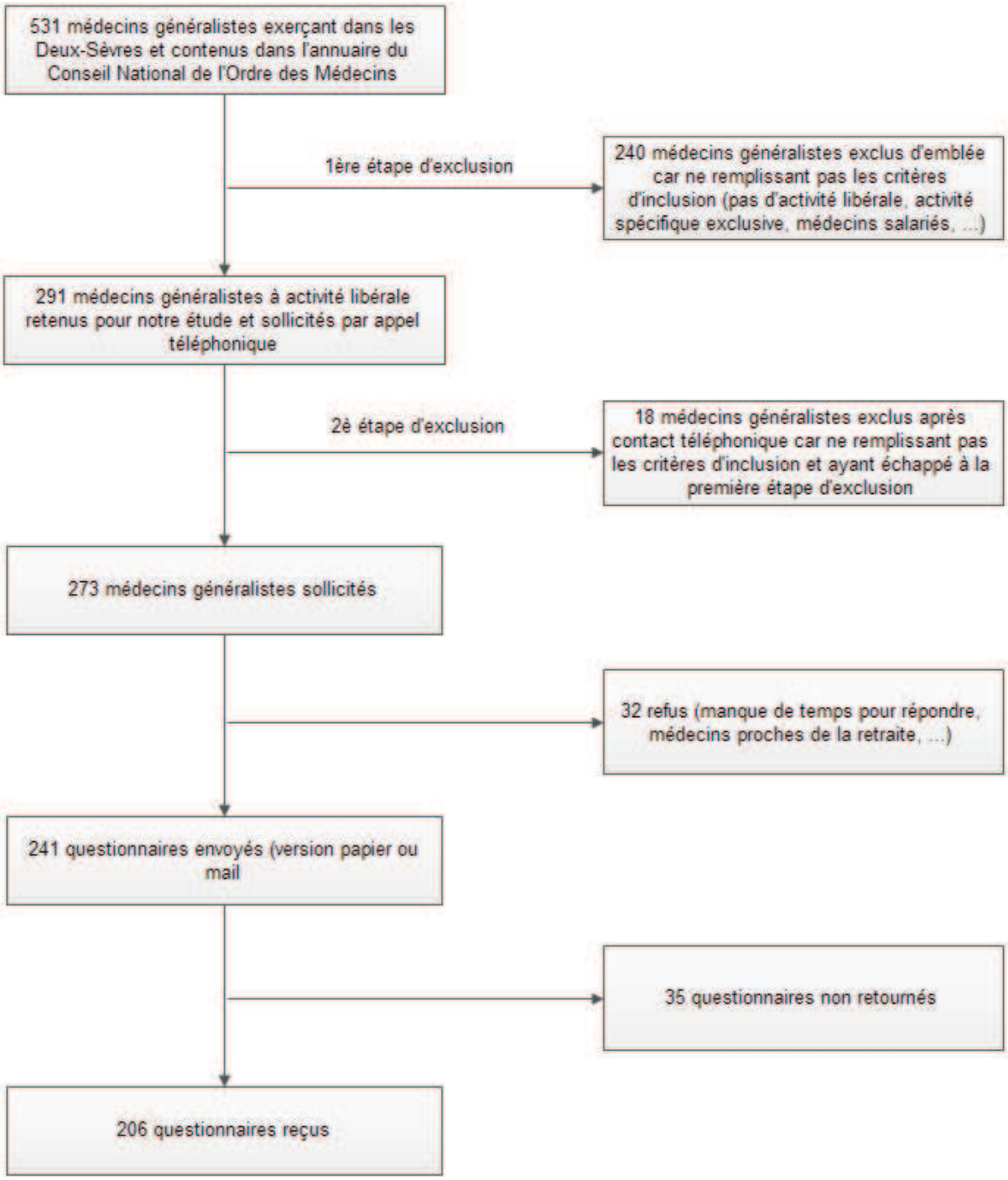
Les différences ont été considérées comme significatives si $p < 0.05$

IV. RESULTATS

1. Analyse descriptive

1.1. Diagramme de flux et taux de réponse

Tableau 1 : Diagramme de flux



L'annuaire du Conseil National de l'Ordre des Médecins nous a permis d'identifier, dans le département des Deux-Sèvres, 531 médecins inscrits dans la discipline "médecine générale".

Parmi ces médecins, après application de nos critères d'inclusion et d'exclusion, 291 médecins pratiquaient une activité libérale, soit *54.8 %*.

Au cours de la période de notre étude, nous avons joint par appel téléphonique 291 médecins généralistes dans les Deux-Sèvres directement ou via leur secrétariat.

Ce premier contact a permis d'exclure de l'étude 18 médecins, inscrits au tableau de l'ordre national des médecins sous l'activité "médecine générale", car ayant une activité spécifique exclusive ou n'ayant pas d'activité libérale :

- 1 médecin des assurances
- 2 homéopathes
- 2 médecins du travail
- 2 médecins acupuncteurs
- 1 médecin à la retraite
- 3 médecins hospitaliers
- 3 médecins scolaires
- 3 nutritionnistes
- 1 médecin en arrêt longue maladie

Sur ces 273 médecins généralistes à activité libérale, nous avons essuyé 32 refus. Les motifs de non participation à l'étude étaient le manque de temps ou le manque d'intérêt ou la proximité de la retraite.

Sur les 241 questionnaires adressés, 206 nous sont parvenus et ont été exploités.

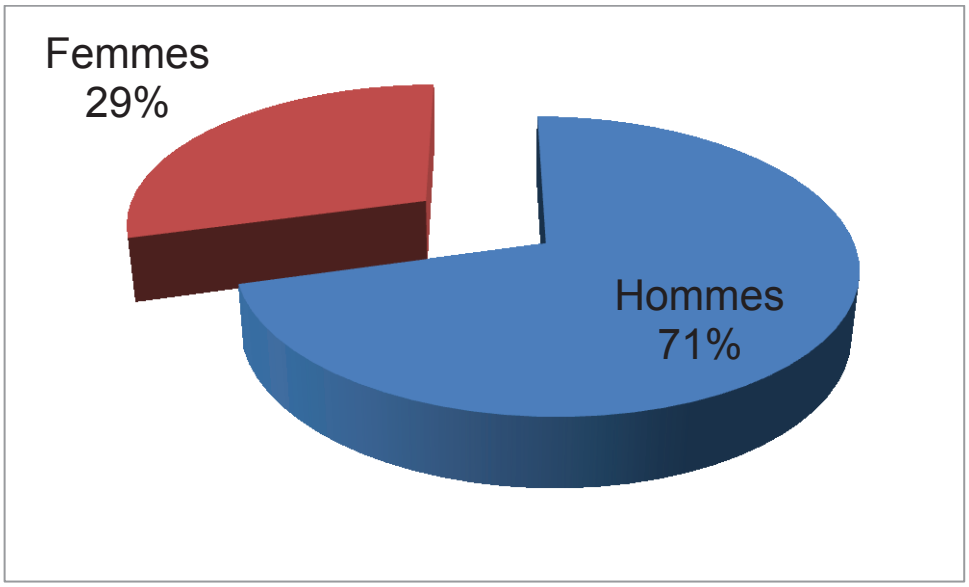
Nous avons donc inclus dans notre étude les réponses de 206 médecins généralistes des Deux-Sèvres à activité libérale, soit un taux de réponse effectif de **75.5 %.**

Parmi ceux-ci, *152 médecins possédaient un moniteur ECG, dont 20 ne l'utilisaient plus, et 54 n'en avaient pas*.

1.2. Caractéristiques de la population de médecins des Deux-Sèvres

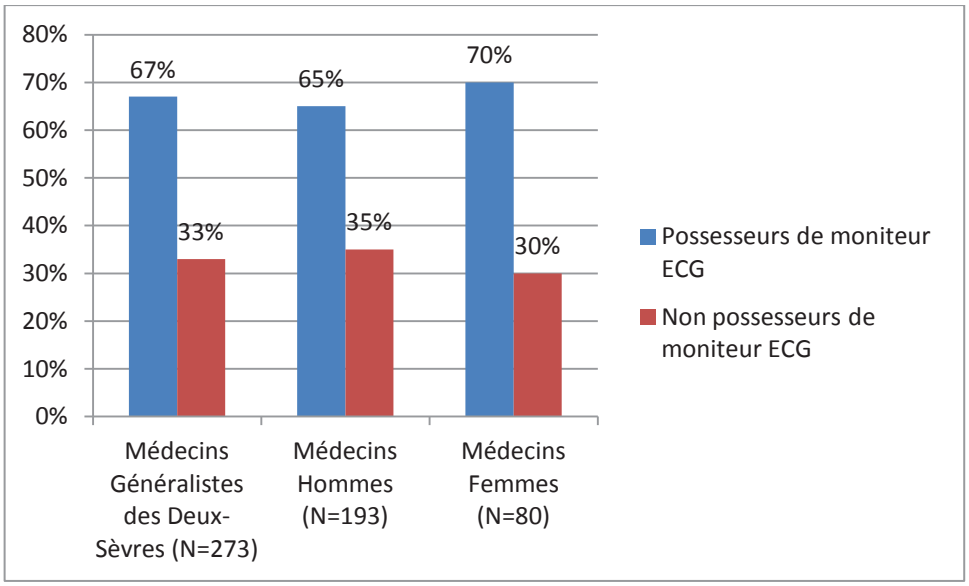
Sur la population des médecins généralistes à activité libérale des Deux-Sèvres (273), les hommes médecins représentent **71.0 %**.

Graphique 1 : Répartition Hommes/Femmes dans les Deux Sèvres.



Le premier contact téléphonique avec l'ensemble des médecins généralistes à activité libérale des Deux-Sèvres a permis de pouvoir établir la proportion de médecins possesseurs de moniteur ECG.

Graphique 2 : Répartition par sexe de la possession ou non d'un moniteur ECG.



182 médecins généralistes sont possesseurs d'un moniteur à ECG soit *67 %*.

1.3. Caractéristiques de la population de médecins de notre étude : comparaison des groupes définis par la possession ou la non possession d'un moniteur ECG

Les résultats de l'analyse descriptive des caractéristiques de notre population de 206 médecins généralistes à activité libérale des Deux-Sèvres sont résumés dans le tableau 2.

Parmi ces 206 médecins, *73.8 %* sont équipés d'un moniteur ECG ; 70.4 % sont des hommes et 47.1 % ont plus de 55 ans.

Les médecins généralistes sont installés en moyenne depuis 21.4 ans (+/- 11.2) pour une médiane à 22 ans et une distribution entre 1 et 42 ans.

58.7 % exercent en groupe de médecins généralistes. 20.9 % exercent dans une commune urbaine et 37.4 % en zone rurale.

La médiane de temps de travail est à 9 demi-journées par semaine. 51 % des médecins interrogés réalisent entre 20 et 30 consultations par jour. 89.8 % participent à la permanence des soins assurant en moyenne 1,4 garde par mois.

124 médecins exercent une activité médicale annexe dont 12.6 % participent à la régulation au SAMU et 12.9 % assurent la coordination dans un EHPAD ; 10.7 % des médecins interrogés sont des médecins pompiers.

33 % des médecins sont proches d'un cabinet de cardiologie ou d'un service d'accueil des urgences (< 5 km) alors que 24.8 % en sont éloignés (> 20 km).

85 % des médecins n'expriment pas de gêne en consultation lorsque le motif de recours est "douleur thoracique aiguë".

Sur les douze derniers mois (du mois d'octobre 2012 au mois d'octobre 2013), 71.9 % des médecins déclarent avoir été sollicités entre 1 et 5 fois pour une douleur thoracique évoquant un SCA.

Par rapport à notre population, nous notons des différences entre les médecins possesseurs de moniteur ECG et ceux n'en possédant pas :

- La proportion d'homme est plus importante chez les non possesseurs que chez les possesseurs de moniteur ECG (p = 0.775).

- Les médecins non possesseurs sont plus âgés ; 57.4 % ont plus de 55 ans. Ils exercent plus fréquemment seuls (48.1 %) alors que les médecins possesseurs exercent davantage en groupe de médecins généralistes (64.5 %).

- Les âges moyens entre les possesseurs et les non possesseurs de moniteur ECG sont différents (p = 0.016).

Tableau 2 : Résultats de l'analyse descriptive des caractéristiques dans notre population totale et selon la possession ou non d'un électrocardiographe.

	NOMBRE (%) ou MOYENNE (Ecart-type)			
Variables	Population totale N = 206	Possesseur de moniteur ECG N = 152	Non possesseur de moniteur ECG N = 54	p-value[b]
Sexe (Homme)	145 (70.4%)	105 (69.1%)	40 (74%)	0.775
Age (années)				
- < 35 ans	13 (6.3%)	10 (6.6%)	3 (5.6%)	
- 35-45 ans	38 (18.4%)	36 (23.7%)	2 (3.7%)	0.016
- 45-55 ans	58 (28.2 %)	40 (26.3%)	18 (33.3%)	
- > 55 ans	97 (47.1%)	66 (43.4%)	31 (57.4%)	
Nombre d'année d'installation (années)	21.4(+/- 11.2)	20.8(+/-11.1)	23.1(+/-11.1)	0.191
Mode d'exercice				
- seul	63 (30.6%)	37 (24.3%)	26 (48.1%)	0.001
- en groupe de médecins généralistes	121 (58.7%)	98 (64.5%)	23 (42.6%)	0.005
- avec d'autres professionnels de santé	24 (11.7%)	17 (11.2%)	5 (9.3%)	0.802
Commune d'installation				
- urbaine	43 (20.9 %)	25 (16.5%)	18 (33.3%)	0.009
- semi-rural	86 (41.7%)	67 (44%)	19 (35.2%)	0.255
- rural	77 (37.4%)	60 (39.5%)	17 (31.5%)	0.297
Temps de travail (1/2 journées)	9.1 (+/-1.6)	9 (+/-1.6)	9.5 (+/-1.4)	0.022
Nombre de consultations (par jour)				
-10-20	26 (12.6%)	17 (11.2%)	9 (16.7%)	
- 20-30	105 (51%)	82 (53.9%)	23 (42.6%)	0.067
- > 30	75 (36.4%)	53 (34.9%)	22 (40.7%)	
Participation à la permanence des soins	185 (89.8%)	141 (92.8%)	44 (81.5%)	0.019
Pratique d'une activité médicale annexe	82 (39.8%)	71 (46.7%)	11 (20.4%)	<0.001
- régulation SAMU	26 (12.6%)	23 (15.1%)	3 (5.6%)	0.094
- expertise auprès des assurances	5 (2.4%)	4 (2.6%)	1 (1.9%)	1
- médecin pompier	22 (10.7%)	19 (12.5%)	3 (5.6%)	0.203
- coordonateur EHPAD	23 (11.2%)	17 (11.2%)	6 (11.1 %)	1
- autre*	27 (13.1%)	25 (16.4%)	2 (3.7%)	0.018
Distance du cabinet de cardiologie ou du service des urgences le plus proche				
- < 5 km	68 (33%)	47 (30.9%)	17 (31.5%)	
- 5-10km	20 (9.7%)	17 (11.2%)	3 (5.6%)	0.292
- 10-20 km	67 (32.5)	47 (30.9%)	20 (37%)	
- > 20 km	51 (24.8)	41 (27%)	10 (18.5%)	
Pas de gêne exprimée dans la prise en charge d'une douleur thoracique	175 (85%)	127 (83.6%)	48 (88.9%)	0.386
Sollicitation dans le cadre d'un SCA au cours des douze derniers mois				
- aucune	25 (12.1%)	15 (9.9%)	10 (18.5%)	
- 1-5 fois	148 (71.9%)	115 (75.6%)	33 (61.1%)	0.845
- 5-10 fois	26 (12.6%)	19 (12.5%)	7 (13%)	
- > 10 fois	7 (3.4%)	3 (2%)	4 (7.4%)	

autre * : maternité privée, préfecture, service d'urgence, crèche, IME, structure hospitalière, clubs sportifs.

- La possession d'un moniteur ECG est liée au mode d'exercice seul (p = 0.001) ou en groupe de médecins généralistes (p = 0.005).

- Il existe également une relation entre la possession d'un moniteur ECG et le mode d'exercice urbain (p = 0.009) ; cette relation n'est pas retrouvée en cas d'exercice rural (p = 0.297).

- Les possesseurs de moniteur ECG ont un temps de travail inférieur (p = 0.022).

- Le nombre moyen de consultations par jour entre les possesseurs et les non possesseurs est différent (p = 0.067).

- Les médecins possesseurs de moniteur ECG participent davantage à la permanence des soins (p = 0.019).

- Nous remarquons que dans la population de médecins non possesseurs, 5.6 % assurent des permanences au SAMU et 5.6 % assurent des fonctions de médecins pompiers.

- Les médecins ayant une activité médicale annexe sont davantage possesseur de moniteur ECG (p<0.001).

- La distance séparant les médecins généralistes des cardiologues et/ou du service des urgences le plus proche n'est pas un facteur statistiquement significatif (p = 0.292).

- Il n'apparait pas de relation significative entre la possession d'un moniteur ECG et le nombre moyen de sollicitation dans le cadre d'un SCA sur les 12 derniers mois (p = 0.845).

1.4. Caractéristiques d'utilisation du moniteur ECG

Les résultats de l'analyse descriptive des caractéristiques d'utilisation du moniteur ECG sont résumés dans le tableau 3.

En moyenne, les médecins généralistes à activité libérale possesseurs de moniteur ECG ont acquis leur appareil en 1996.

Cette date d'acquisition est comparable pour les médecins réalisant des tracés ECG autant que pour ceux n'utilisant plus leur appareil.

Les médecins utilisant leur moniteur ECG réalisent 4.4 ECG par mois en moyenne.

Dans 53 % des cas, les médecins généralistes déclarent partager leur moniteur, or 64.5 % des médecins possesseurs de moniteur ECG exercent en groupe de médecins généralistes (tableau 2).

Sur les 80 moniteurs ECG possèdant une interprétation automatisée (p = 0.094) :

- 60 % (48/80) des médecins s'inspirent de cette interprétation dans leur diagnostic face à une douleur thoracique aiguë.
- 22.5 % (18/80) s'y réfèrent absolument.
- 17.5 % (14/80) ne l'utilisent pas.

22 moniteurs ECG permettent une télétransmission soit vers un cabinet de cardiologie soit via le système de télémédecine (type système CARDIOTEL® pour 8 médecins de notre étude) (p = 0.081).

15 % des médecins généralistes emmènent systématiquement leur moniteur ECG lors des visites des patients à domicile ; ce chiffre passe à 65.2 % (73/112) si le motif d'appel de la visite est une douleur thoracique évoquant un SCA.

Tableau 3 : Résultats de l'analyse descriptive des caractéristiques du moniteur ECG dans notre population de médecins généralistes l'utilisant (N=132) et dans celle ne l'utilisant plus (N=20).

	NOMBRE (%) ou MOYENNE (Ecart-type)		
Variables CARACTERISTIQUES D'UTILISATION DU MONITEUR ECG	Médecins généralistes utilisant leur Moniteur ECG Nombre (%) (N = 132)	Médecins Généralistes N'utilisant plus leur Moniteur ECG Nombre (%) (N = 20)	p-value[b]
Année d'acquisition (moyenne)	1996 (+/- 10.7)	1996 (+/- 8.3)	
Nombre d'ECG réalisés par mois	4.4	*	
Partage du moniteur avec d'autres médecins	70 (53%)	*	
Interprétation automatisée[1]	80 (60.6%)	8 (40%)	0.094
- ne s'en servent pas	14 (10.6%)	*	
- s'en inspirent	48 (36.4%)	*	
- s'y réfèrent	18 (13.4%)	*	
Télétransmission	22(16.8%)	0 (0%)	0.081
Moniteur emmené en visite systématiquement	20 (15%)	*	
Moniteur emmené en visite si suspicion de SCA	73 (55.3%)	*	
Tracés ECG de référence chez :			
- <25% des patients	81 (61.4%)	*	
- 25-50% des patients	39 (29.5%)	*	
- 50-75% des patients	10 (7.6%)	*	
- > 75% des patients	2 (1.5%)	*	

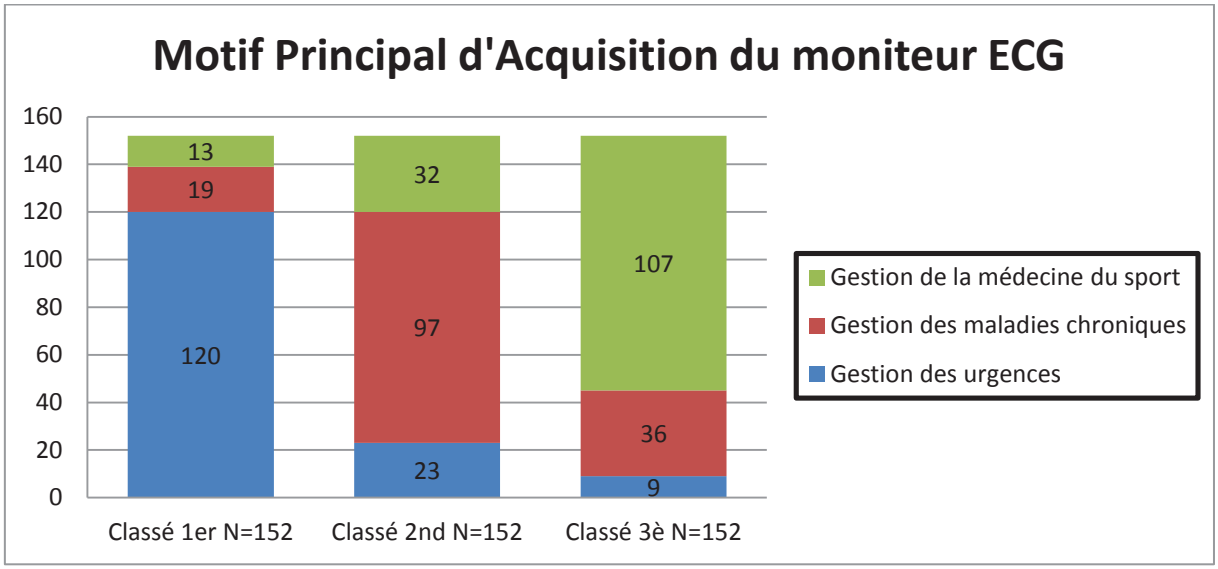
* non évalué

[1]: question posée "votre moniteur ECG possède-t-il un logiciel d'interprétation automatisée ?"

81 médecins généralistes déclarent avoir un tracé ECG de référence pour moins de 25 % de leur patientèle.

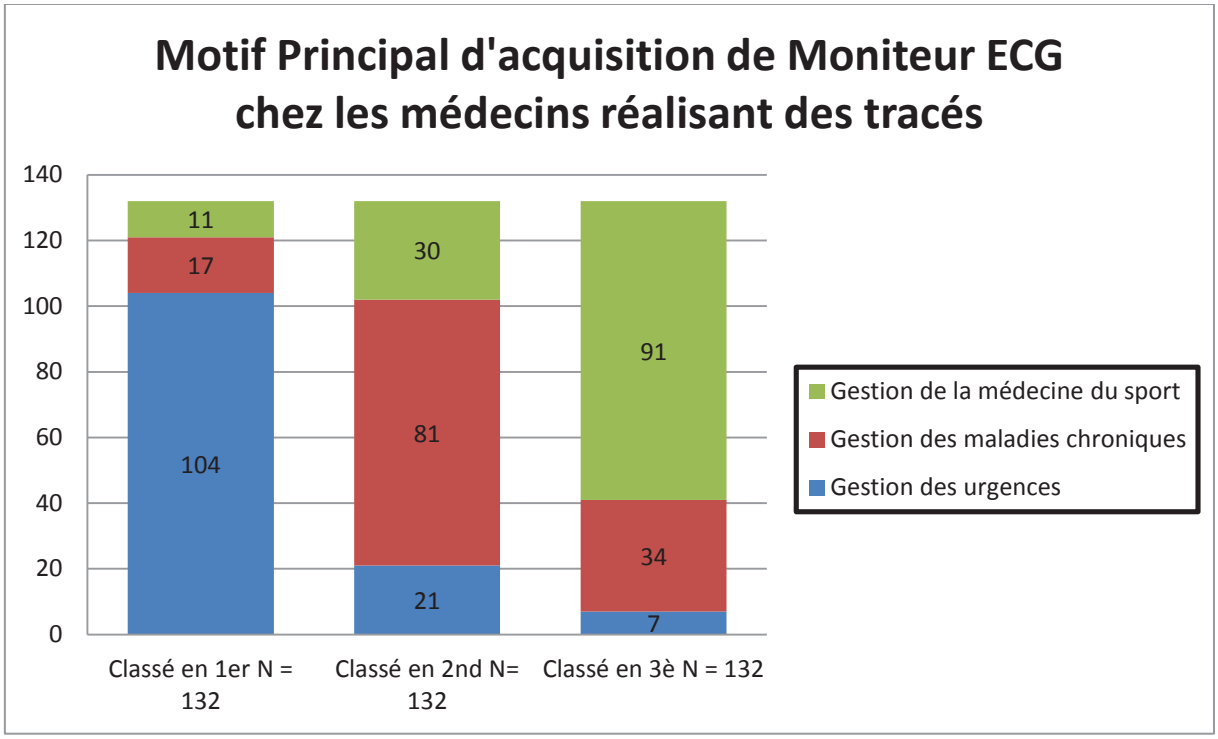
1.5. Raisons d'acquisition du Moniteur ECG

Graphique 3 : Motif principal d'acquisition du Moniteur ECG.



Parmi les 152 possesseurs de moniteur ECG, 78.9 % ont acquis leur appareil pour la gestion des urgences.

Graphique 4 : Motif principal d'acquisition du Moniteur ECG parmi les médecins réalisant des tracés ECG.



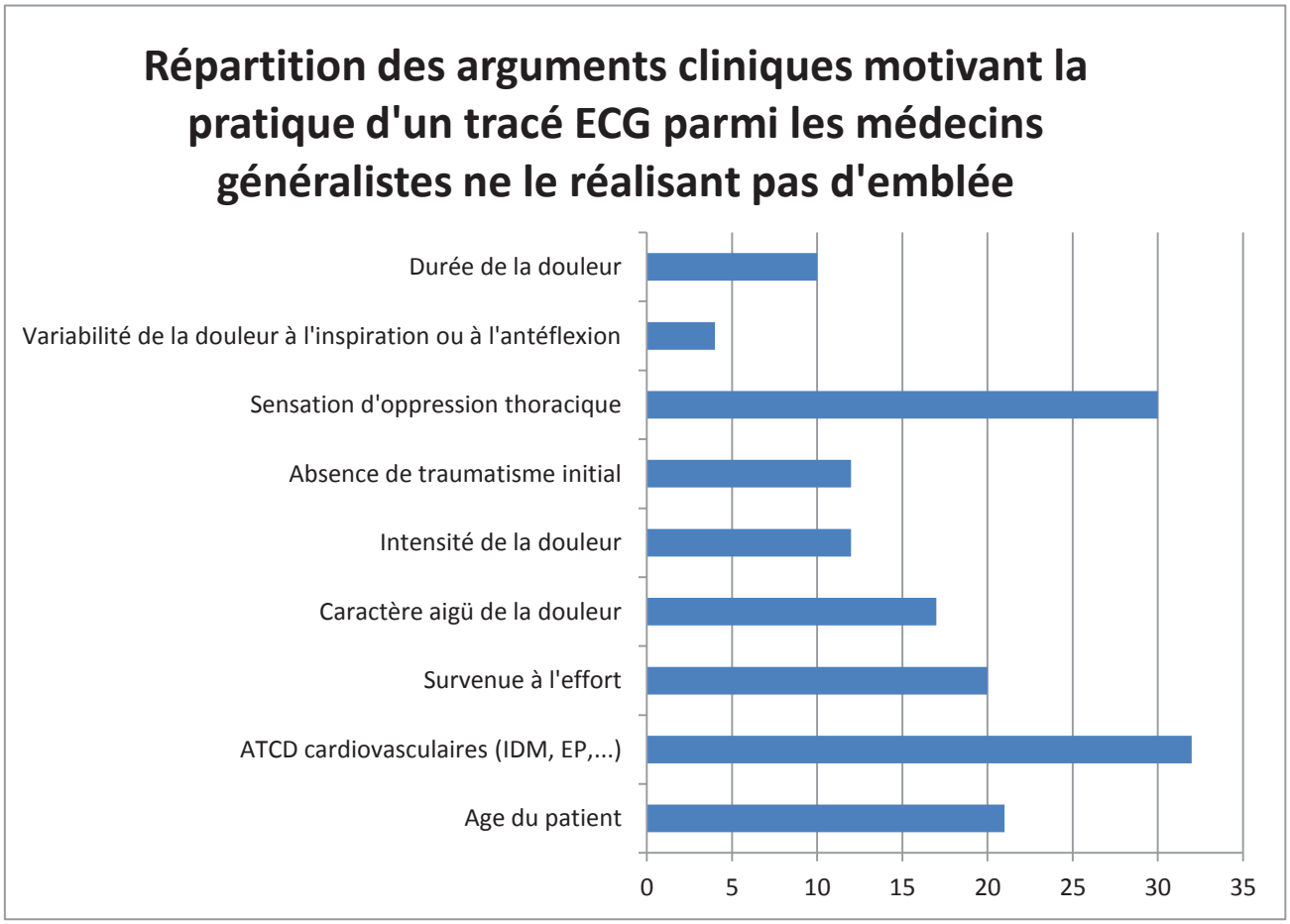
Parmi les 132 médecins généralistes réalisant des tracés, 78.8 % (104) déclarent avoir réalisé leur acquisition pour gérer les urgences médicales, or 93 médecins

seulement réalisent systématiquement un tracé ECG devant une douleur thoracique aiguë évoluant depuis moins de douze heures (tableau 5).

1.6. Arguments cliniques motivant la réalisation d'un tracé ECG parmi les médecins ne le réalisant pas d'emblée

Parmi les 132 médecins généralistes à activité libérale dans les Deux-Sèvres ayant un moniteur ECG et réalisant des tracés inclus dans notre étude, 39 ne réalisent pas d'emblée de tracé ECG et sont orientés par des critères anamnestiques et/ou cliniques résumés dans le graphique 5.

Graphique 5 : Répartition des arguments cliniques motivant la pratique d'un tracé ECG parmi les médecins généralistes ne le réalisant pas d'emblée.

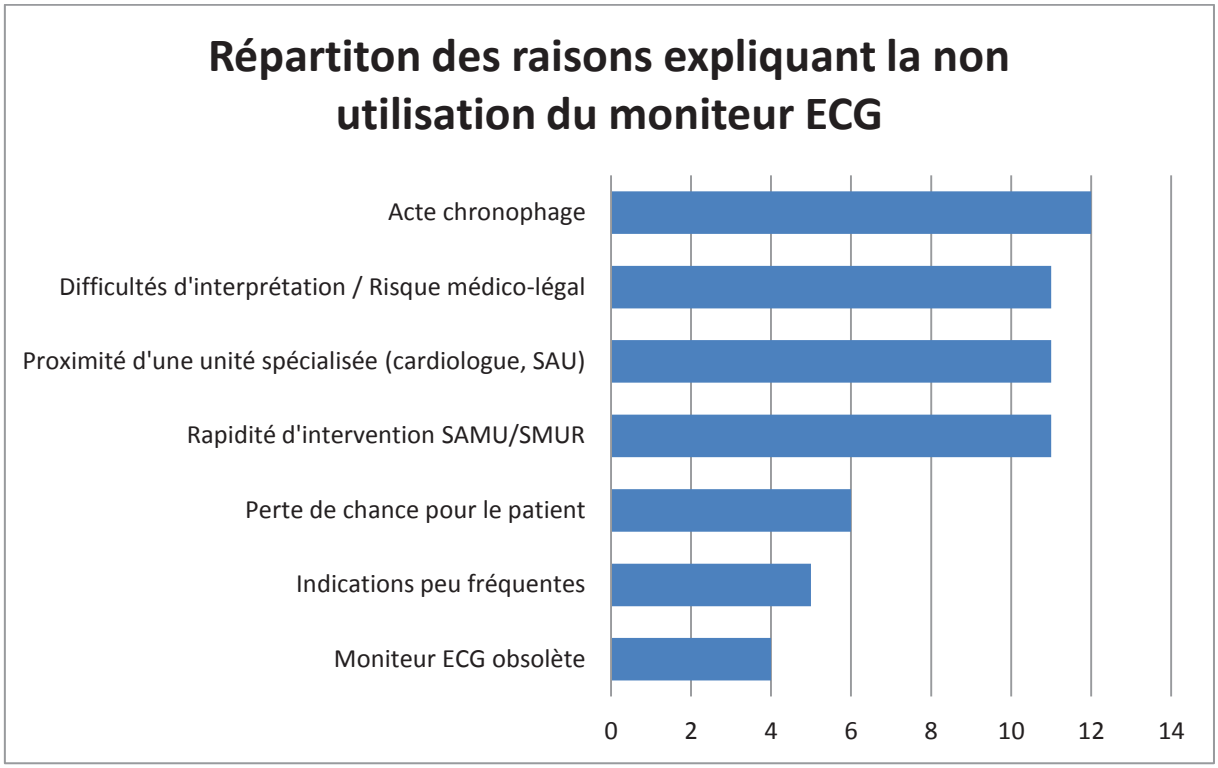


Dans ce contexte de douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures, 82 % des médecins (30) réalisent un tracé ECG devant l'existence d'antécédents cardiovasculaire et 76.9 % devant une sensation d'oppression thoracique, signe clinique caractéristique pouvant s'intégrer dans un SCA.

A l'inverse, 10.3 % de ces mêmes médecins réalisent un ECG devant une variabilité de la douleur à l'inspiration ou à l'antéflexion, signes cliniques en faveur de péricardite.

1.7. Raisons de non utilisation du moniteur ECG

Graphique 6 : Répartition des raisons de non réalisation de tracés ECG parmi les 20 médecins généralistes possesseurs de moniteur.



La principale raison de la non utilisation de leur moniteur ECG, rapportée par les médecins généralistes, est l'aspect chronophage.

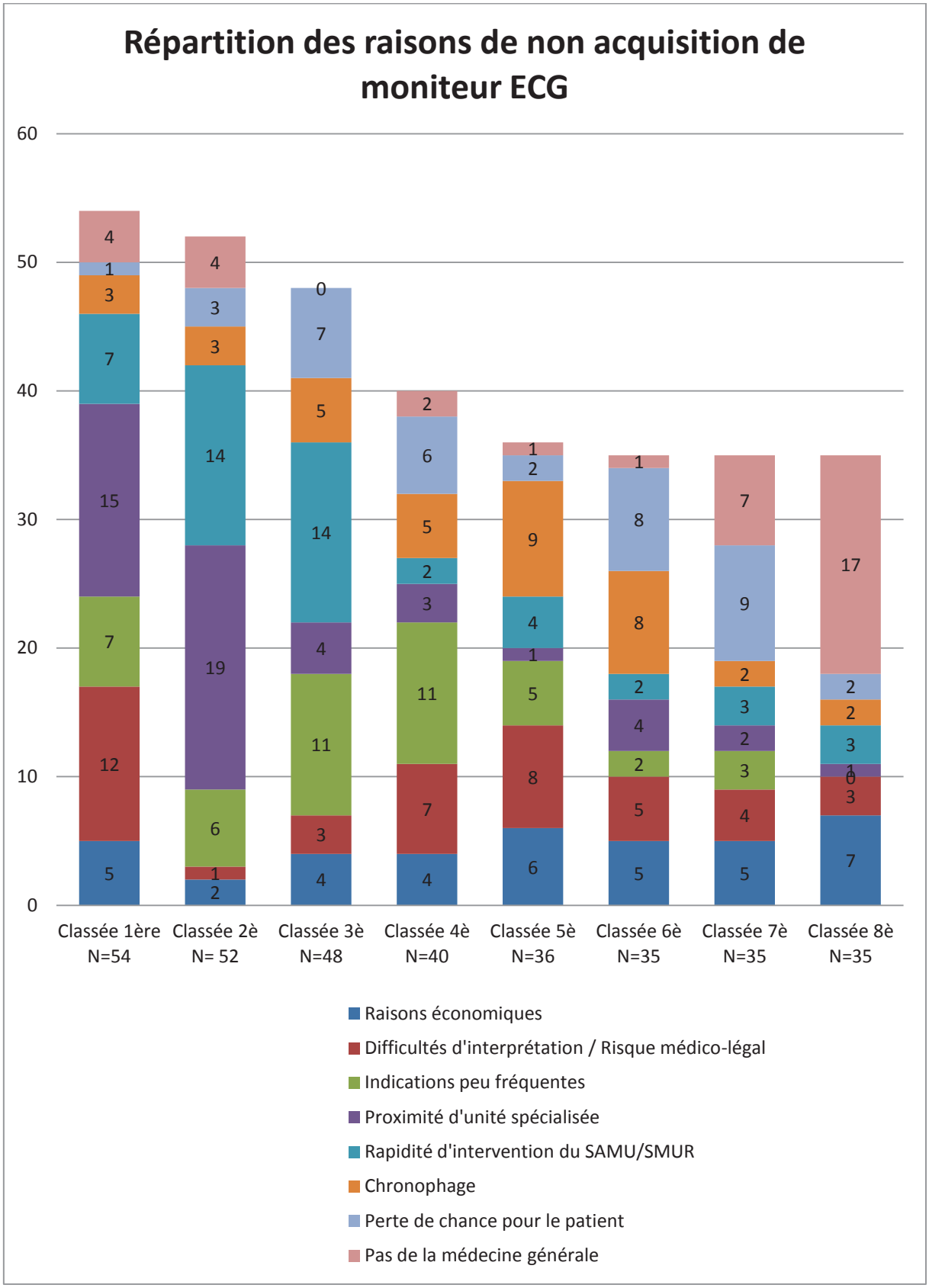
Parmi ces répondants, 30 % réalisent plus de 30 consultations par jour (6/20).

55 % expriment la proximité d'une unité spécialisée et la rapidité d'intervention du SMUR comme arguments.

Parmi ces répondants, 75 % exercent à plus de 10 km du premier cabinet de cardiologie ou du service des urgences le plus proches.

1.8. Raisons de non acquisition de moniteur ECG

Graphique 7 : Répartition des raisons de non acquisition de moniteur ECG



Parmi notre population d'étude, 54 médecins ne possèdent pas de moniteur ECG ; la première raison avancée, dans 27.8 % des cas (15 médecins), est la proximité d'une unité spécialisée et ce, quelle que soit la distance séparant le médecin du cabinet de cardiologie ou du service des urgences le plus proche (8 médecins exercent à moins de 5 km et 2 à plus de 20 km).

Par ailleurs, nous observons que pour 4 médecins, la première raison de leur non acquisition de moniteur ECG est que cet examen ne relève pas de la médecine générale.

48.1 % des médecins non possesseurs de moniteur d'ECG en ignorent le prix alors que la cotation CCAM spécifique à l'ECG est connue par 88.9 %.

L'absence de moniteur ECG ne gêne jamais les médecins non possesseurs dans leur exercice dans 38.9 % des cas ; 61.1 % expriment une gène occasionnelle.

1.9. Tracés ECG de référence

Les résultats de l'analyse descriptive sur la possession de tracés ECG de référence sont résumés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Résultats de l'analyse descriptive sur la possession de tracés ECG de référence dans notre population de médecins généralistes n'utilisant plus leur moniteur (N=20) et dans celle n'ayant pas de moniteur ECG (N=54)

Variable ECG de référence	Médecins n'utilisant plus leur moniteur ECG Nombre (%) N=20	Médecins sans moniteur ECG Nombre (%) N=54	p-value[b]
Tous les patients	1 (5%)	1 (1.8%)	0.470
Patients avec maladies chroniques	14 (70%)	49 (90.7%)	0.059
Uniquement pour les patients à risque	3 (15%)	4 (7.4%)	0.379
Uniquement pour les patients sportifs	0	0	
Aucun	2 (10%)	0	0.070

Les médecins non possesseurs de moniteur ECG semblent avoir davantage de tracés ECG de référence que les médecins ayant à leur disposition un appareil en ce qui concerne leur patients atteints de maladies chroniques (hypertension artérielle, diabète,...). Cette différence est à la limite de la significativité (p = 0.059).

1.10. Télémédecine et promotion de l'ECG

Concernant la télémédecine, sur notre population de 74 médecins (les 20 n'utilisant plus leur moniteur associés au 54 n'ayant pas de moniteur ECG), 24 % émettent un avis favorable alors que 51.4 % ne se prononcent pas.

A la question de savoir si un moniteur ECG permettant la télétransmission était fourni gratuitement, 55.4 % (41) des médecins refuseraient d'envisager une formation ou une mise à niveau de leurs connaissances en matière d'interprétation de tracé ECG.

2. Analyse statistique

132 médecins généralistes à activité libérale dans les Deux-Sèvres ayant un moniteur ECG et réalisant des tracés ont été inclus dans notre étude.

Concernant notre critère de jugement principal, 93 médecins généralistes réalisent systématiquement un tracé ECG devant toute douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures, soit **70.50 %**.

2.1. Analyse univariée liée à notre critère de jugement principal

Les résultats de l'analyse univariée sont présentées dans le tableau 5.

Aucun facteur lié aux caractéristiques démographiques de notre population étudiée n'est statistiquement significatif (avec un *p* non significatif au seuil α = 5 %) pour expliquer la réalisation systématique ou non d'un tracé ECG face à une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures.

Nous notons cependant que les médecins réalisant systématiquement un tracé ECG exercent en milieu urbain (p = 0.077) ou semi-rural (p=0.062) ; ces différences sont à la limite de la significativité.

Notre étude met en évidence que la réalisation systématique d'un tracé ECG concerne :

- 80 % (8/10) des médecins de moins de 35 ans.

- 69.3 % (61/88) de ceux exerçant en groupe de médecins généralistes (p = 0.324).

- 74.3 % (55/74) de ceux réalisant plus de 30 consultations par jour (p = 0.180).

- 71.5 % (88/123) des médecins participant à la permanence des soins (p = 0.168).

- 72.7 % (32/44) de ceux exerçant à moins de 5 km du cabinet de cardiologie ou du service des urgences le plus proche (p = 0.634) et 68.7 % à plus de 20 km (p = 0.617).

Tableau 5 : Caractéristiques de notre population d'étude et comparaison entre les médecins réalisant systématiquement ou non un tracé ECG devant une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures

	NOMBRE (%) ou MOYENNE (Ecart-Type)			
Variables	Population totale de MG avec moniteur ECG N = 132	ECG systématique "ECG +" N = 93	ECG non systématique "ECG -" N = 39	p-value[b]
Sexe (Homme)	90 (68.2%)	62 (66.7%)	28 (74%)	0.564
Age (années)				
- < 35 ans	10 (7.6%)	8 (8.6%)	2 (5.1%)	
- 35-45 ans	34 (25.8%)	23 (24.7%)	11 (28.2%)	0.724
- 45-55 ans	34 (25.8 %)	25 (26.9%)	9 (23.1%)	
- > 55 ans	54 (40.9%)	37 (39.8%)	17 (43.6%)	
Nombre d'année d'installation	20.2 (+/-11.5)	19.4 (+/-11.6)	22.1 (+/- 11.4)	0.224
Mode d'exercice				
- seul	30 (22.7%)	20 (21.5%)	10 (25.6%)	0.605
- en groupe de médecins généralistes	88 (66.7%)	61 (65.6%)	29 (74.4%)	0.324
- avec d'autres professionnels de santé	14 (10.6%)	12 (12.9%)	2 (5.1%)	0.230
Commune d'installation				
- urbaine	23 (17.4%)	20 (19%)	3 (7.7%)	0.077
- semi-rural	58 (44%)	36 (43.8%)	22 (56.4%)	0.062
- rural	51 (38.6%)	37 (37.1%)	14 (35.9%)	0.676
Temps de travail (1/2 journées)	8.9 (+/-1.7)	8.9 (+/-1.6)	9.1 (+/-1.8)	0.525
Nombre de consultations (par jour)				
-10-20	15 (11.4%)	11 (11.8%)	4 (10.3%)	
- 20-30	74 (56%)	55 (59.1%)	19 (48.7%)	0.173
- > 30	43 (36.6%)	27 (29%)	16 (41%)	
Participation à la permanence des soins	123 (93.2%)	88 (94.6%)	35 (89.7%)	0.449
Pratique d'une activité médicale annexe	63 (47.7%)	48 (51.6%)	15 (38.5%)	0.168
- régulation SAMU	21 (15.9%)	18 (19.4%)	3 (5.6%)	0.120
- expertise auprès des assurances	4 (3%)	4 (4.3%)	0 (1.9%)	0.319
- médecin pompier	17 (12.9%)	11 (11.8%)	6 (5.6%)	0.578
- coordonateur EHPAD	16 (12.1%)	10 (9.5%)	6 (11.1 %)	0.560
Distance du cabinet de cardiologie ou du service des urgences le plus proche				
- < 5 kms	44 (33.3%)	32 (34.4%)	12 (30.8%)	
- 5-10kms	15 (11.4%)	11 (11.8%)	4 (10.3%)	0.634
- 10-20 kms	38 (28.8%)	26 (28%)	12 (30.8%)	
- > 20 kms	35 (26.5%)	24 (25.8%)	11 (28.2%)	
Pas de gêne exprimée dans la prise en charge d'une douleur thoracique	109 (82.6%)	78 (83.9%)	31 (79.5%)	0.617
Sollicitation dans le cadre d'un SCA au cours des douze derniers mois				
- aucune	11 (8.3%)	5 (5.4%)	6 (15.4%)	
- 1-5 fois	103 (78%)	76 (81.7%)	27 (69.2 %)	0.404
- 5-10 fois	16 (12.1%)	10 (10.8%)	6 (15.4%)	
- > 10 fois	2 (1.5%)	2 (2.2%)	0 (0%)	

Les médecins ne réalisant pas systématiquement de tracé ECG (N = 39) sont majoritairement des hommes (p = 0.564). Ils sont sensiblement plus âgés (43.6 % ont plus de 55 ans contre 39.8 % ; p = 0.685). Cependant les âges moyens entre les médecins réalisant systématiquement ou non un tracé ECG ne sont pas différents (p = 0.724).

Ils exercent davantage en groupe de médecins généralistes (p = 0.325) dans une zone semi-rurale (56.4 %) et ont un temps de travail légèrement supérieur aux médecins réalisant systématiquement un tracé ECG (9.1 demi-journées conte 8.9 ; p = 0.525). 41 % assurent plus de 30 consultations par jour.

Le nombre moyen de consultations par jour n'est pas statistiquement différent (p = 0.173).

A l'inverse, les médecins généralistes réalisant systématiquement un tracé ECG participent davantage à la permanence des soins (93.2 % contre 89.7% ; p = 0.449) et 15.9 % d'entre eux assurent une régulation au SAMU (p = 0.120).

Par rapport à la distance séparant les médecins du cabinet de cardiologie ou du service des urgences le plus proche, les résultats sont comparables et la distance moyenne n'est pas différente entre les deux groupes (p = 0.634).

2.2. Analyse univariée liée à notre critère de jugement principal ET aux caractéristiques d'utilisation du moniteur ECG

En ce qui concerne le moniteur ECG, aucune caractéristique d'utilisation n'est statistiquement significative pour expliquer la réalisation systématique ou non d'un tracé ECG face à une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures (tableau 6).

Les médecins réalisant systématiquement un tracé ECG ont moins tendance à partager leur moniteur avec leur confrère (p=0.062) et possèdent davantage la fonction "interprétation automatisée" (p = 0.070) ; ces différences sont à la limite de la significativité.

Le nombre moyen de tracés ECG de référence n'est pas différent entre les deux groupes (p = 0.619).

Tableau 6 : Caractéristiques du moniteur ECG et comparaison entre les médecins réalisant systématiquement ou non un tracé ECG devant une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures

	NOMBRE (%) ou MOYENNE (Ecart-Type)			
Variables CARACTERISTIQUES D'UTILISATION DU MONITEUR ECG	Population totale de MG avec moniteur ECG Nombre (%) N = 132	ECG systématique "ECG +" Nombre (%) N = 93	ECG non systématique "ECG -" Nombre (%) N = 39	p-value[b]
Acquisition (années)	1996 (+/-10.7)	1996 (+/-10.9)	1997 (+/-10.4)	0.657
Partage du moniteur avec d'autres médecins	70 (53%)	45 (48.4%)	25 (64.1%)	0.099
Interprétation automatisée[1]	80 (60.6%)	61 (65.6%)	19 (48.7%)	0.070
- ne s'en servent pas	14 (10.6%)	13 (14 %)	1 (2.6%)	0.064
- s'en inspirent	48 (36.4%)	35 (37.6%)	13 (33.3%)	0.639
- s'y réfère	18 (13.6%)	13 (14%)	5 (12.8%)	1
Télétransmission	22 (16.7%)	18 (19.4%)	4 (10.3%)	0.306
Moniteur emmené en visite systématiquement	20 (15.2%)	16 (17.2%)	4 (10.3%)	0.310
Moniteur emmené en visite si suspicion de SCA	73 (55.3%)	54 (58.1%)	19 (48.7%)	0.324
Tracés ECG de référence chez :				
- <25% des patients	81 (61.4%)	55 (59.1%)	26 (66.7%)	0.619
- 25-50% des patients	39 (29.5%)	31 (33.3%)	8 (20.5%)	
- 50-75% des patients	10 (7.6%)	6 (6.5%)	4 (10.3%)	
- > 75% des patients	2 (1.5%)	1 (1.1%)	1 (2.6%)	

[1]: question posée "votre moniteur ECG possède-t-il un logiciel d'interprétation automatisée ?"

MG : Médecins Généralistes

2.3. Analyse univariée liée à la prise en charge des douleurs thoraciques aiguës de moins de 12 heures évoquant une urgence cardiovasculaire en cas de tracé ECG sans anomalie

Tableau 7 : Comparaison des prises en charge des douleurs thoraciques aiguës de moins de douze heures en cas de tracé ECG sans anomalies entre les médecins réalisant systématiquement ou non un tracé ECG.

Variables	ECG systématique "ECG +" N = 93	ECG non systématique "ECG -" N = 39	p-value[b]
Urgence éliminée	4 (4.3%)	0 (0%)	0.319
Demande d'examens complémentaires	52 (56%)	16 (41%)	0.118
Prise de rendez-vous différé auprès d'un cardiologue	11 (11.8%)	2 (5.1%)	0.343
Prise de rendez-vous "urgent" auprès d'un cardiologue[1]	45 (48.4%)	16 (41%)	0.439
Transfert en ambulance vers le SAU le plus proche	25 (26.9%)	20 (51.3%)	0.007
Appel au centre 15	23 (24.7%)	9 (23.1%)	0.839

[1]: la notion "d'urgence" dans la prise de rendez-vous auprès d'un cardiologue n'a pas été quantifiée dans l'étude.
SAU : Service d'Accueil des Urgences

Devant un tracé ECG sans anomalie :

- 4 médecins réalisant systématiquement ce tracé considère l'urgence éliminée (p = 0.319) ; ils demandent tous par ailleurs des examens complémentaires. 3 d'entre eux adressent leur patient vers un cardiologue de manière différée et 1 en urgence.

- 68 médecins demandent des examens complémentaires (*51.5 %* de notre population d'étude réalisant des tracés ECG, N = 132) dont 52 appartenant au groupe "ECG +" (p = 0.118). Parmi ces derniers, 10 demandent une consultation différée de cardiologie et 33 une consultation en urgence.

- sur les 45 médecins du groupe "ECG +" adressant leur patient chez le cardiologue en urgence (p = 0.439), si cette consultation ne peut avoir lieu, 8 adressent leur patient en ambulance vers le service d'accueil des urgences le plus proche et 7 font appel au centre 15.

- 48 médecins dans le groupe "ECG +" et 29 dans le groupe "ECG -" adoptent des mesures pour une prise en charge rapide par un plateau technique adapté (transfert en ambulance ou appel au centre 15) :

  ▫ Les médecins appartenant au groupe "ECG -" demandent davantage un transfert en ambulance (p = 0.007).

▫ Il n'apparait pas de différence statistiquement significative quant au recours au centre 15 (p = 0.839).

Tableau 8 : Comparaison des demandes d'examens complémentaires entre les médecins réalisant systématiquement ou non un tracé ECG.

Variables	ECG systématique "ECG +" Nombre (%) N = 52	ECG non systématique "ECG -" Nombre (%) N = 16	p-value[b]
TROPONINE	50 (96.2%)	16 (100%)	1
NFS	27 (51.9%)	9 (56.25%)	0.783
VS	9 (17.3%)	5 (31.3%)	0.291
CRP	26 (50%)	9 (56.3%)	0.778
D-Dimères	31 (59.6%)	7 (43.8%)	0.388
CPK	18 (34.6%)	2 (12.5%)	0.121
RP	13 (25%)	2 (12.5%)	0.492
Autres : BNP	1 (1.9%)	0 (0%)	1

(Abréviations: NFS Numération Formule Sanguine ; VS : Vitesse de Sédimentation ; CRP : Protéine C Réactive ; CPK : Créatine PhosphoKinase ; RP : Radiographie Pulmonaire; BNP : Peptide Natriurétique de type B)

Parmi notre population de 68 médecins possesseurs de moniteur ECG demandant des examens complémentaires en cas de douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures évoquant une urgence cardiovasculaire avec tracé ECG sans anomalie, **97 %** demandent la réalisation d'un dosage de Troponine.

3. Analyse de notre objectif intermédiaire

L'objectif intermédiaire, étant d'évaluer, pour les **médecins ne possédant pas de moniteur ECG (N = 74**), leur prise en charge face à une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures et le recours éventuel à d'autres moyens diagnostiques, nous leur avons posé 2 questions :

1. Devant une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures évoquant un SCA, quelle est votre attitude après votre examen clinique ?

2. Devant une douleur thoracique aiguë atypique de moins de 12 heures, pouvant cependant évoquer une urgence cardiovasculaire, quelle est votre attitude après votre examen clinique ?

3.1. Prise en charge d'une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures typique de SCA

Les résultats de la prise en charge d'une douleur thoracique aiguë typique de SCA de moins de douze heures sont résumés dans le tableau 9.

Tableau 9 : Résultats descriptifs de la prise en charge des médecins généralistes des Deux-Sèvres non possesseurs de moniteur ECG face à une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures typique de SCA.

Variables	Médecins non possesseur de moniteur ECG Nombre (%) N = 74
Appel systématique au centre 15	49 (66.2%)
Patient adressé à un confrère médecin généraliste en vue de la réalisation d'un tracé ECG	0 (0%)
Prise de rendez-vous "urgent" auprès d'un cardiologue[1]	28 (37.8%)
Administration de Trinitrine en sublingual	40 (54.1%)
Test thérapeutique au moyen d'antalgiques	0 (0%)
Bilan biologique en urgence[2]	19 (25.7%)
Autre : transfert en ambulance vers SAU	2 (2.7%)

[1]: la notion "d'urgence" dans la prise de rendez-vous auprès d'un cardiologue n'a pas été quantifiée dans l'étude.
[2]: la notion "d'urgence" dans la demande de bilan biologique n'a pas été quantifiée dans l'étude.
SAU : Service d'Accueil des Urgences

49 médecins font appel directement au centre 15 ; parmi ces derniers, 26 administrent de la Trinitrine en sublingual à leur patient préalablement.

28 médecins prennent une consultation en urgence auprès d'un cardiologue ; lorsque cette consultation n'est pas possible, 7 d'entre eux sollicitent le centre 15.

19 médecins demandent en urgence un bilan biologique et parmi ceux-ci, 15 demandent conjointement un avis urgent auprès d'un cardiologue.

Les résultats des examens complémentaires demandés sont résumés dans le tableau 10.

Tableau 10 : Résultats descriptifs des examens complémentaires demandés par les médecins généralistes des Deux-Sèvres non possesseurs de moniteur ECG face à une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures typique de SCA.

Variables	Médecins non possesseur de moniteur ECG Nombre (%) N = 19
TROPONINE	19 (100%)
NFS	6 (31.6%)
VS	1 (5.3%)
CRP	3 (15.8%)
D-Dimères	12 (63.2%)
CPK	9 (47.4%)
Autre : BNP	3 (15.8%)

(Abréviations: NFS Numération Formule Sanguine ; VS : Vitesse de Sédimentation ; CRP : Protéine C Réactive ; CPK : Créatine PhosphoKinase ; RP : Radiographie Pulmonaire; BNP : Peptide Natriurétique de type B)

Face à une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures, typique, évoquant un SCA, **100 %** des médecins non possesseurs de moniteur ECG, demandant des examens biologiques en urgence, prescrivent un dosage de Troponine.

3.2. Prise en charge d'une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures atypique

Les résultats de la prise en charge d'une douleur thoracique aiguë atypique de moins de douze heures sont résumés dans le tableau 11.

Tableau 11 : Résultats descriptifs de la prise en charge des médecins généralistes des Deux-Sèvres non possesseurs de moniteur ECG face à une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures atypique.

Variables	Médecins non possesseur de moniteur ECG Nombre (%) N = 74
Demande d'examens complémentaires biologiques	31 (41.9%)
Prise de rendez-vous différé auprès d'un cardiologue	7 (9.5%)
Prise de rendez-vous "urgent" auprès d'un cardiologue[1]	56 (75.7%)
Appel au centre 15	21 (28.4%)
Autre : transfert en ambulance vers SAU	4 (5.4%)

[1]: la notion "d'urgence" dans la prise de rendez-vous auprès d'un cardiologue n'a pas été quantifiée dans l'étude.
SAU : Service d'Accueil des Urgences

56 médecins prennent une consultation en urgence auprès d'un cardiologue ; lorsque cette consultation n'est pas possible, 12 sollicitent le centre 15 et 3 adressent en ambulance leur patient vers le SAU le plus proche.

31 médecins demandent des examens complémentaires biologiques. Parmi ceux-ci, 23 demandent conjointement un avis urgent auprès d'un cardiologue et 5 de manière différée.

Les résultats des examens complémentaires demandés sont résumés dans le tableau 12.

Tableau 12 : Résultats descriptifs des examens complémentaires demandés par les médecins généralistes des Deux-Sèvres non possesseurs de moniteur ECG face à une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures atypique.

Variables	Médecins non possesseur de moniteur ECG Nombre (%) N = 31
TROPONINE	30 (96.8%)
NFS	15 (48.4%)
VS	10 (32.3%)
CRP	15(48.4%)
D-Dimères	24(77.4%)
CPK	13 (42%)
RP	7 (22.6%)
Autre : BNP	2 (6.5%)

(Abréviations: NFS Numération Formule Sanguine ; VS : Vitesse de Sédimentation ; CRP : Protéine C Réactive ; CPK : Créatine PhosphoKinase ; RP : Radiographie Pulmonaire; BNP : Peptide Natriurétique de type B)

Face à une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures, atypique, **96.8 %** des médecins non possesseurs de moniteur ECG, demandant des examens biologiques en urgence, prescrivent un dosage de Troponine.

Un dosage des D-Dimères est demandé dans 77.4 %.

V. DISCUSSION

1. Forces et faiblesses de cette étude

1. Forces

Une des forces de notre étude est le taux de participation de 75.50 % des médecins généralistes à activité libérale des Deux-Sèvres (N = 206) qui nous permet une analyse statistique convenable. La taille de notre échantillon de population nous permet de penser que nous avons réussi à obtenir une certaine représentativité des médecins généralistes de l'ensemble du département des Deux-Sèvres.

Plusieurs éléments peuvent expliquer ce taux de participation :

- Le premier contact a été établi par appel téléphonique. Nous avons joint l'ensemble des médecins généralistes à activité libérale, soit directement, soit par le biais de leur secrétariat et l'accueil a toujours été cordial. Nous avons pu ainsi identifier pour chaque médecin de notre étude sa possession ou non d'un moniteur ECG, qu'il accepte ou qu'il refuse d'y participer.

- Un intérêt particulier exprimé par les médecins pour le sujet de l'étude car le motif de recours en consultation "douleur thoracique aiguë" peut aboutir à une urgence diagnostique. Nous remarquerons que l'acquisition d'un moniteur ECG est souvent une interrogation récurrente durant leur carrière.

- Le choix d'avoir édité 2 versions de nos questionnaires (support papier A4 et version internet) pour répondre de manière adéquate à la demande des médecins (certains ne désirant absolument que l'une ou l'autre version).

- Les questionnaires se sont voulus facile de lecture avec un maximum de questions à choix simple et multiple et un minimum de questions ouvertes (2 questions ouvertes par questionnaire). Le temps de réponse en ce qui concerne la version internet était de 476 secondes pour le questionnaire adressé aux médecins réalisant des tracés ECG, 440 secondes pour le questionnaire adressé aux médecins non possesseurs de moniteur ECG et 346 secondes pour les médecins possesseurs de moniteur ECG mais ne réalisant plus de tracés.

- La fourniture d'une enveloppe préaffranchie pour la réponse en retour des questionnaires sur support papier.

- Une relance téléphonique ou par mail a été effectuée 1 mois après le premier contact téléphonique pour l'ensemble des médecins qui s'étaient engagés à répondre.

Notre travail est intéressant car il porte sur la douleur thoracique aiguë. Plusieurs travaux antérieurs au nôtre ont eu pour objet l'évaluation du taux d'équipement en moniteur ECG dans une population de médecins généralistes donnée ou l'intérêt de l'ECG en médecine générale en cas de SCA ; mais à notre connaissance, aucune n'avait jusqu'à présent cherché à évaluer l'utilisation de l'ECG dans la douleur thoracique aiguë de manière générale.

Notre lieu d'étude, les Deux-Sèvres, est également intéressant, de part sa spécificité géographique ; en effet le centre interventionnel de cardiologie permettant la réalisation de coronarographie est excentré au sud du département.

1.2. Faiblesses

Bien que le nombre de réponses soit important avec un recueil de 206 réponses sur 271 médecins généralistes à activité libérale identifiés dans le département des Deux-Sèvres, il n'a pas été réalisé d'analyse multivariée.

En effet, le but de l'étude se voulait descriptif et était de réaliser une évaluation de la pratique professionnelle des médecins généralistes face à un motif de consultation préoccupant, la douleur thoracique aiguë, et l'utilisation systématique ou non du moniteur ECG comme prolongement de l'examen clinique.

En aucun cas, nous n'avons voulu établir de profil type de médecin étant donné qu'il n'apparaît pas dans la littérature de recommandations formelles sur la prise en charge de la douleur thoracique aiguë en médecine générale.

La question d'un biais de sélection peut se poser : en effet, une étude sur l'utilisation du moniteur ECG nous semble avoir pu motiver des médecins exerçant en groupe de médecins généralistes disposant pour le cabinet d'un moniteur ECG alors que l'usage personnel réel est peut-être plus faible.

Il peut se poser aussi la question d'un biais de recueil, lié à l'influence de l'investigateur : en effet, le fait d'adresser un questionnaire sous sa forme internet impliquait de connaitre les réponses des médecins de manière nominale. Il faut donc rester prudent sur la fiabilité des réponses quant à la pratique "réelle" des médecins généralistes et sur l'effet "réponses attendues".

Lors de l'analyse du retour du questionnaire, de nouvelles questions sont apparues. Celles-ci auraient pu être soulevées si un pré-test du questionnaire avait été fait. En

effet le questionnaire n'a pas été testé sur un échantillon de médecins, ce qui aurait pu être envisagé.

Ces nouvelles questions concernent par exemple la formation initiale des médecins quant à l'interprétation des tracés ECG (stage et prise de responsabilités en cardiologie durant leur cursus universitaire) et l'influence de celle-ci sur l'acquisition ou non d'un moniteur ECG.
La participation à des formations médicales continues sur l'ECG et les urgences cardiovasculaires, les raisons de la pratique ou non de l'ECG, ou encore la demande de certains examens biologiques en rapport avec les recommandations de l'HAS.

Ces nouvelles questions auraient pu amener des changements dans le questionnaire final pour avoir des réponses à ces interrogations.

Enfin certains items de nos questionnaires ont pu être difficiles à remplir, notamment ceux demandant aux médecins de classer plusieurs propositions. En effet, le choix de tel ou tel item dans les classements intermédiaires (en 5è, 6è, 7è, voire 8è position) peut avoir été malaisé pour le médecin interrogé car ne reposant pas sur une réelle certitude mais davantage sur un "ressenti" au moment du remplissage.

2. Caractéristiques démographiques de notre population d'étude

Les caractéristiques démographiques de la population de notre étude semblent assez cohérentes avec les données récentes des diverses enquêtes descriptives sur les médecins généralistes du département des Deux-Sèvres [42] [43] [44].

Ainsi :

 Notre population est composée de 70% d'hommes et de 30% de femmes. Cette prépondérance masculine se retrouve dans les effectifs recensés par le Conseil de l'Ordre des Médecins en janvier 2013 dans le département des Deux-Sèvres (respectivement 59.7% et 40.3%).

 51.4 % de notre population de médecins généralistes exercent une activité libérale. Ce chiffre est inférieur à la moyenne nationale (59 %) [42].

 Le taux de médecins généralistes âgés de moins de 35 ans est de 6.3 % et celui des plus de 55 ans est de 47.1 %. La proportion des moins de 35 ans est largement inférieure à la moyenne nationale (13 %) et celle des plus de 55 ans en est assez proche (45.4 %) [42]. Le taux des médecins âgés de plus de 55 ans est assez proche de celui publié en mars 2013 par l'Agence régionale de Santé du Poitou-Charentes (49 %) [44].

 20.9% des médecins de notre population exercent en milieu urbain, ce qui contraste avec le fait que le département des Deux-Sèvres est à population majoritairement urbaine (53 % de la population totale vivant dans une unité urbaine en 2010) [45] en l'absence de grandes métropoles (Niort : 60 000 habitants étant la plus grande ville).

 89.8 % des médecins de notre étude participent à la permanence des soins sous forme d'astreinte le soir de 20h à minuit et le week-end ce qui est conforme aux taux de participation retrouvé dans le département des Deux-Sèvres au 1er janvier 2013 (taux de participation supérieur à 80 %) [46].

 Le département des Deux-Sèvres est caractérisé par une densité de 133.4 médecins généralistes pour 100 000 habitants, légèrement inférieur à la moyenne nationale (139.2) [43]. En ce qui concerne les médecins généralistes à activité libérale (remplaçants inclus), la densité est de 95 pour 100 000 habitants, assez en deçà de la moyenne régionale (112) et nationale (108.4) [44].

 57.3 % des médecins généralistes de notre étude exercent à plus de 10 kilomètres du service d'accueil des urgences le plus proche dont 24.8 % à plus de 20 kilomètres. Ce chiffre se corrèle aux données de l'INSEE en 2010 qui mettait en avant un temps d'accès médian aux soins supérieur ou égal à 30 minutes dans des territoires ruraux dans lesquels étaient inclus les Deux-Sèvres [45].

 La répartition en terme de sexe et de type d'exercice est similaire dans notre travail comparée aux thèses [47][48][49] et à l'article [17] sur ce même thème.

 58.7 % de notre population exerce en groupe de médecins généralistes.

Ainsi, les Deux-Sèvres comme lieu d'étude apparaît être un département permettant d'offrir des résultats extrapolables à l'échelle nationale.

3. Taux d'équipement et caractéristiques du Moniteur ECG

Le taux d'équipement en moniteur ECG de notre population de médecins généralistes à activité libérale des Deux-Sèvres est de 73.8 % soit une proportion supérieure à celles des travaux français recensés dans la littérature, *à populations-cibles comparables* : taux d'équipement s'échelonnant de 43% à 64 % [17] [50-54].

Le motif principal d'acquisition du moniteur ECG est pour 78.9 % des médecins équipés la gestion des urgences alors que notre étude montre que seulement 70.5 % de ces derniers l'utilisent devant une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures.

On notera que seules les études concernant des départements essentiellement ruraux à faible densité de population ou concernant des médecins d'association

d’urgence type SOS Médecins ont retrouvé des taux d’équipement supérieurs à celui de notre population (taux de 86% dans le département de l’Ain [48] et de 78,8% chez des médecins ne pratiquant que des visites à domicile d’urgence [55]).

En ce qui concerne la possession de moniteur ECG, notre étude montre qu'elle est influencée par l'âge, le mode d'exercice seul ou en groupe de médecins généralistes, l'exercice urbain, le temps de travail, le nombre de consultations réalisées par jour et la participation à la permanence des soins. Elle n'est pas influencée par le sexe, l'ancienneté d'installation, la distance séparant le médecin du cabinet de cardiologie ou du service des urgences le plus proche, ni par le fait d'avoir été sollicité dans le cadre d'un SCA les douze mois précédents.

Ces résultats se rapprochent de l'étude de CHAMBONET JY et al. [17] dans laquelle est mise en évidence une influence significative en terme de sexe, du type d'exercice, d'âge, de temps et du lieu d'installation. La thèse de THORESON [47] évoque également une influence en terme d'âge, de sexe, de temps d'installation et de type d'exercice mais aucune analyse multivariée n'a été effectuée. La thèse de RIVAUX [53], après une analyse multivariée bien conduite par strates d'âge, met en évidence l'influence de la pratique en zone rurale pour les médecins de moins de 50 ans et l'influence du sexe (masculin) et de la pratique en zone rurale pour les médecins de plus de 50 ans.

Dans la littérature [17][47-50], il apparaît que la possession de moniteur ECG est plus importante en milieu rural qu'en milieu urbain. Notre travail montre que la possession de moniteur ECG est de 39.5 % en milieu rural et de 16.5 % en milieu urbain. **Dans notre étude, le lieu d'installation en milieu urbain influence la possession de moniteur ECG**. Ce résultat n'était pas attendu aux vues des données de la littérature. La répartition spécifique de la population en Deux-Sèvres (nombreuses petites villes entre 5000 et 20000 habitants, Thouars, Bressuire, Parthenay, Melle, Saint-Maixent l'Ecole,...) pourrait susciter une étude spécifique de ce critère.

60.6 % des médecins possesseurs de moniteur ECG utilisant leur appareil, bénéficient de l'aide d'une interprétation automatisée ; parmi ces médecins 49.8 % utilisent cette interprétation. La méta-analyse publiée en 2003 par SALERNO énonce plusieurs recommandations notamment sur l’interprétation des ECG par des logiciels automatisés : « ceux-ci représentent une aide utile à l’interprétation des tracés en réduisant d’une part le temps passé à l’interprétation de l’ECG et d’autre part en réduisant modestement les erreurs diagnostiques ». Cependant ces logiciels automatisés ne peuvent se substituer à l’analyse du médecin car les erreurs d’interprétations des logiciels ne sont pas rares, notamment dans le cadre des arythmies [57].

16.8 % des médecins équipés de notre étude ont la possibilité de télétransmettre le tracé ECG à un cardiologue et d’en obtenir rapidement une interprétation. Nous

n’avons pas relevé, dans la littérature française, d’études nous permettant d’effectuer une comparaison d’effectifs. En revanche, plusieurs travaux effectués à l’étranger semblent faire espérer de la télécardiologie de nouvelles perspectives en termes de prise en charge des pathologies cardiaques en soins primaires (réduire les hospitalisations inutiles, diminuer les délais et les coûts de prise en charge,…) [58]. Mais, il reste que ces premiers éléments sont à confirmer par le biais d’études validées [59].

15 % des médecins de notre étude disposent systématiquement de leur moniteur en visite à domicile ; ce chiffre augmente à 55.3 % si le motif d'appel évoque un SCA, ce qui contraste avec le motif d'achat initial du moniteur (78.8 % pour la gestion des urgences médicales).

61.4% des médecins possesseurs de moniteur ECG ont un tracé ECG de référence pour moins de 25 % de leur patientèle. Pourtant l'étude de PENET C. (SAMU 94, SMUR, hôpital Henri-Mondor (AP–HP), Créteil, France) [60] a conclu que la présence d'un ECG de référence est utile au diagnostic chez les patients pris en charge pour douleur thoracique en médecine préhospitalière et que les patients sortant de l’hôpital devraient tous se voir remettre un dossier type de sortie incluant le dernier tracé ECG.

En effet dans cette étude, sur les 369 patients inclus pour prise en charge de douleur thoracique, l’ECG de référence d’un patient sur 2 était porteur d’anomalies et l’ECG du jour comparé à cet ECG était modifié dans 47 % des cas. La présence d’un tracé de référence au domicile avait été jugée utile par le médecin transporteur dans 64 % des situations. Chez les patients coronariens, l’ECG de référence comportait des anomalies dans 60 % des cas, le tracé électrocardiographique du jour était modifié par rapport à ce dernier dans 50 % des cas. Chez ces patients, la présence d’un tracé de référence avait été jugée utile dans 60 % des situations.

Nous pouvons dès lors nous poser la question à l'échelle des Deux-Sèvres de ce faible pourcentage d'ECG de référence : les cardiologues du département adressent-ils systématiquement le tracé ECG des patients qu'ils voient en consultation aux médecins généralistes ? Les dossiers de sortie d'hospitalisation possèdent-ils systématiquement un tracé ECG ?

Depuis 2004, dans les Deux-Sèvres, existe un protocole de coopération appelé ASALE ("action de SAnté Libérale en Equipe") , qui réunit au sein de cabinets médicaux médecins généralistes et infirmières déléguées à la santé populationnelle, pour mener des actions de prévention, principalement auprès de patients atteints de maladies chroniques [61].

Depuis le 18 juin 2012, l'ARS a défini 4 types d'activités nouvelles pour ces infirmières dont la prescription et la réalisation d'ECG dans le cadre du suivi du patient diabétique de type 2 et du patient à risque cardiovasculaire (sous couvert de

la présence du ou d'un médecin du cabinet médical), constituant ainsi une piste pour augmenter la proportion de tracé ECG de référence.

4. Fréquence d'utilisation et Analyses des raisons d'abandon

Notre étude retrouve une fréquence de réalisation d'ECG par le médecin généraliste de plus d'une fois par mois dans 59.8 % des cas et de plus d'une fois par semaine dans 40.2 % des cas. En moyenne, les médecins généralistes des Deux-Sèvres à activité libérale réalisent 4.4 tracés par mois.

Ces chiffres sont plus élevés que dans l'article de CHAMBONET J-Y et al. [17], ou 13,4 % des médecins pensaient réaliser un ECG plus d'une fois par semaine et 50,4 % plus d'une fois par mois et que dans la thèse de LOMBARDI L. [54] dans laquelle 42 % des médecins réalisaient un tracé ECG plus d'une fois par mois et 35 % plus d'une fois par semaine.

Cependant, le moniteur ECG est peu utilisé. Cette constatation est retrouvée dans différentes thèses [47] [48].

Selon l'ACC (American College of Cardiology) / AHA (American Heart Association) [5], il faudrait interpréter au moins 100 ECG par an pour garder une certaine fiabilité d'interprétation, soit en moyenne deux ECG par semaine.

Il en ressort qu'en France le médecin généraliste tant dans le milieu rural que dans le milieu urbain, ne pratique pas assez d'ECG**.**

Cette constatation est assez étonnante dans la mesure où les pathologies cardio-vasculaires sont en effet le premier motif de consultation en soins primaires [62]. A ceci s'ajoute que les cardiologues considèrent en majorité que les médecins généralistes ne font pas assez d'ECG, selon la thèse de TRINH F [52].

Notre réflexion se porte aussi sur les raisons expliquant l'abandon de la réalisation de tracés ECG. La première raison exprimée est le caractère chronophage de la réalisation : le manque de temps ressenti par le médecin généraliste fait probablement partie de la réponse à cette thématique.

Ce caractère "chronophage" qui semble être un frein majeur à l'utilisation du moniteur ECG est en accord avec une étude de la DREES, menée en 2002 [63], qui retrouvait une durée moyenne observée de consultation au cabinet de 16 minutes. Cette consultation passait à 21.1 minutes lorsqu'un ECG était réalisé au cours de la séance (soit une augmentation de 35.5 % du temps de la consultation).

Au second plan et de manière équivalente, les difficultés d'interprétation et le risque médicolégal, la proximité d'une unité spécialisée et la rapidité d'intervention du SMUR sont les raisons avancées par les médecins n'utilisant plus leur moniteur ECG.

5. Analyse de notre critère de jugement principal

L'**objectif primaire** de notre étude était de faire un état des lieux du comportement des médecins généralistes à activité libérale des Deux-Sèvres possesseur d'un moniteur ECG, face à une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures et d'évaluer si un tracé ECG était systématiquement réalisé dans cette circonstance conformément aux recommandations de l'HAS [13] et de la Société Européenne de Cardiologie [15] sur la prise en charge du SCA qui reste le diagnostic à ne pas méconnaitre.

Sur notre population de 132 médecins généralistes, 93 réalisent **systématiquement** un tracé ECG devant toutes douleurs thoraciques aiguës de moins de 12h, soit 70.5 %.

Nous n'avons trouvé au cours de notre étude aucun caractère pouvant influencer cette pratique systématique par rapport aux médecins ne réalisant pas d'emblée de tracé ECG (âge, sexe, ancienneté d'installation, mode et lieu d'exercice, temps de travail, distance du cabinet de cardiologie ou du service des urgences le plus proche).
Nous aurions pu penser que participer à la permanence des soins ($p = 0.449$), assurer la régulation au SAMU ($p = 0.120$) ou avoir été sollicité pour un SCA dans les 12 mois précédents notre travail ($p = 0.404$) auraient été des facteurs influençant car mettant potentiellement le médecin généraliste faces à des situations urgentes, mais il n'en apparaît rien.

Nous notons cependant que 94.6 % ont été sollicité au moins 1 fois dans le cadre d'un SCA. Nous aurions pu demander au travers de notre questionnaire le nombre de patient dont le diagnostic final avait été celui d'infarctus du myocarde.

Cette information nous aurait permis de la comparer aux données de l'article de **CHAMBONET** [17] (n = 188), dans lequel les médecins avaient pris en charge en moyenne **2,2 Infarctus du myocarde par an** et ce diagnostic avait été porté dans 38 % des cas par un ECG fait en urgence.

De ce fait la possession d'un moniteur ECG en soins primaires peut permettre une **prise en charge plus rapide** et prendre la décision de transférer le patient vers un centre médicalisé adapté.

Ce constat est retrouvé également lorsque nous nous intéressons aux caractéristiques d'utilisation du moniteur ECG ; la possession d'un logiciel d'interprétation automatisée ou la possibilité de télétransmission ne sont pas des facteurs influençant la réalisation systématique d'un tracé ECG ($p = 0.070$ et $p = 0.306$).

Nous notons cependant que la proportion de médecins réalisant systématiquement des tracés ECG est plus importante dans la disponibilité qu'ils ont à pouvoir réaliser un tracé en visite à domicile puisqu'ils sont 17.2 % à emmener leur moniteur ECG avec eux.
Par ailleurs, 33.3 % d'entre eux disposent d'un tracé ECG de référence pour 25 à 50 % de leur patientèle [60].

A l'inverse, 39 médecins généralistes, possesseurs de moniteur ECG, ne réalisent pas systématiquement de tracé ECG devant une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures, mais cet examen est orienté en fonction de critères anamnestiques et/ou cliniques.

Tous les médecins de notre étude réalisent un tracé ECG soit de manière systématique ou dès la présence d'un seul signe d'appel.

82 % des médecins réalisent un tracé ECG en présence d'antécédents cardiovasculaire et 76.9 % devant une sensation d'oppression thoracique, signe clinique caractéristique de SCA.
La durée de la douleur, l'absence de traumatisme initial et l'intensité de la douleur ne sont pas des critères majeurs influençant la réalisation de ce tracé.
La péricardite semble sous-estimée car seulement 10.3 % des médecins réalisent un tracé ECG devant une variabilité de la douleur à l'inspiration ou à l'antéflexion.

Devant un tracé ECG **sans** anomalies visualisées, sur notre populations de 132 médecins, 77 médecins adoptent une prise en charge rapide visant à adresser leur patient vers un plateau technique adapté (32 font appel au centre 15 et 45 adressent leur patient en ambulance vers le service des urgences le plus proches).
Le recours au centre 15 dans l'optique d'un transfert médicalisé pour les 24.2 % (32/132) des médecins de notre étude, ce qui reste un taux assez faible, est en adéquation avec les conclusions de la thèse de GERARD B. [26] qui ne met pas en évidence de lien statistiquement significatif entre la réalisation d'un ECG préalable par un médecin généraliste et le transport médicalisé des patients, après étude rétrospective de 130 patients pris en charge pour SCA par le SAMU 94 et leur devenir.

Nous pouvons penser que pour ces médecins la clinique prime et l'ECG est surtout réalisé dans l'optique de mettre en évidence des anomalies et d'améliorer de façon significative la justesse du diagnostic [20-22].

A contrario, 4 médecins considèrent l'urgence éliminée ; il s'agit de médecins réalisant systématiquement un tracé ECG. Paradoxalement, ces médecins demandent une consultation différée auprès d'un cardiologue et la réalisation d'un bilan biologique.

68 médecins (51.5 % de notre population d'étude) demandent des examens complémentaires et parmi ces derniers, 97.1 % (66) demandent un dosage de TROPONINE et 56 % un dosage des D-Dimères.

La prescription de TROPONINE est réalisée dans ce cas en dehors des recommandations de l'HAS [27] (annexe 9).
Se posent alors la question de l'intérêt du tracé ECG ?
Sa "normalité" induit-elle une fausse réassurance vis-à-vis de l'urgence pour le médecin réalisateur ? Notons que 83.9 % des médecins interrogés déclarent ne ressentir aucune gêne à prendre en charge un patient au motif de douleur thoracique aiguë.
Et que penser de la demande de TROPONINE ?
Permet-elle également de rassurer le prescripteur ?
Que penser du délai nécessaire à l'obtention du résultat et de son impact thérapeutique ?
Qu'advient-il du patient si le dosage s'avère être élevé ?

Cette proportion de réponse (50 % de demande de TROPONINE) n'étant pas attendue dans notre étude et les questionnaires n'étant pas orientés vers une telle démarche, nous ne pouvons conclure mais restons interpellés par cette attitude.

Ne serait-il pas opportun de recommuniquer sur le bon usage de la biologie dans le cadre du SCA en médecine générale ?

6. Analyses des raisons de non acquisition du Moniteur ECG

Parmi les 8 raisons de non-acquisition proposées, 4 ressortent nettement de l'ensemble :

- La proximité d'unité spécialisée (cardiologue et/ou service des urgences).
- La difficulté d'interprétation et le risque médicolégal qui en découle.
- La rapidité d'intervention des équipes SMUR.
- Les indications peu fréquentes.

Ainsi, l'existence d'une structure spécialisée à proximité du cabinet est l'argument retenu majoritairement pour la non-acquisition d'un électrocardiographe (27.8 %).

Cet argument est retrouvé dans la plupart des travaux ayant interrogés les médecins généralistes sur le sujet [17][50][52].

Dans notre étude, la répartition des médecins non-équipés en moniteur ECG est quasiment la même quel que soit le lieu d'installation (1/3 en urbain, 1/3 en semi-rural et 1/3 en rural).
Ces résultats ne semblent pas montrer à l'inverse d'autres thèses [53-54] que les médecins généralistes adaptent leur pratique et leur équipement à leur "environnement médical". On peut également penser que la proximité d'une structure spécialisée vient diminuer la fréquence de demandes de recours incluant la pratique d'un ECG.

Se pose également le problème de la compétence des médecins à l'interprétation des ECG, que relèvent d'ailleurs de nombreux médecins non-équipés : il représente plus de 22 % des raisons en première position. Dans de nombreux travaux [17][47][48][49], les difficultés d'interprétation sont le 2ème ou 3ème facteur de non acquisition de moniteur ECG.

En effet, moins un praticien est amené à pratiquer un acte, moins il sera et/ou se jugera compétent pour l'effectuer et moins il l'effectuera lui-même. De nombreux travaux, prenant comme « gold standard » l'interprétation de cardiologues, ont été menés à l'étranger afin d'évaluer les capacités d'interprétation d'un ECG par les médecins généralistes [64] et la plupart relèvent une insuffisance dans la qualité d'interprétation des médecins généralistes et suggèrent davantage de formations à la lecture de l'ECG [65].

L’AHA et l’ACC [5] ont recommandé un minimum de 100 interprétations d’ECG par an pour maintenir un niveau de compétence de lecture suffisant. Le choix de ce minimum n’est basé sur aucune étude validée, mais il est intéressant de noter que parmi les médecins généralistes équipés de notre étude, 14 % d’entre eux déclarent atteindre un tel nombre d’ECG par an et que 33 % en pratiquent au moins la moitié (annexe 10). Un tel constat pose, bien sûr, la question de la fiabilité d’interprétation, mais également celle de la confiance du médecin en sa propre capacité de lecture, du risque médico-légal accepté ou non par celui-ci et de son choix final à s’équiper ou non.

La rapidité d'intervention des équipes SMUR est un frein à l'acquisition de moniteur ECG pour 13 % des médecins en 1ère raison, et pour 26 % des médecins en 2è et 3è raisons. Il n'y a pas de relation entre la distance séparant le cabinet du médecin du service des urgences duquel part l'équipe SMUR.

Nous pouvons donc supposer que le temps "d'attente" pour le médecin généraliste après sa demande auprès du SAMU n'est pas une limite dans sa prise en charge des douleurs thoraciques aiguës, que les équipes SMUR aient moins de 5 km ou plus de 20 km à parcourir.

Le problème des indications peu fréquente de l’ECG est une autre raison de non-acquisition à être retenue par les médecins non-équipés de façon prépondérante (près de 13% des items notifiés en première position et 11% de ceux notifiés en deuxième). Un certain nombre de médecins estime ne pas rencontrer suffisamment de situations nécessitant la réalisation d’un ECG à leur cabinet. Ceci peut paraître surprenant, notamment aux vues de certaines recommandations destinées aux suivis de patients à risque cardio-vasculaire [66][67] (qui préconisent un ECG annuel de repos chez le diabétique de type 2 et un ECG au minimum tous les 3 ans chez le patient hypertendu) ou au dépistage lors de la délivrance d’un certificat de non contre-indication à la pratique d’un sport en compétition [68], situations relativement fréquentes en médecine générale.

Mais, on peut penser, tout comme dans le cas de situations d’urgence vues précédemment, que certains de ces ECG de suivis ou de dépistage sont pris en charge par les spécialistes.

Si ces 4 arguments ont été nettement avancés par les médecins généralistes non-équipés comme des freins à l’acquisition d’un électrocardiographe, les 4 autres raisons proposées dans notre questionnaire (examen chronophage, prix, perte de chance, hors médecine générale) l'ont été beaucoup moins, voire quasiment pas retenues.

Ainsi, la très grande majorité des médecins non-équipés de notre étude considèrent pourtant que l'ECG est un acte relevant pleinement de la médecine générale, rejoignant en cela les données de la littérature [19] : lorsque l'item « ECG – acte ne relevant pas de la médecine générale » a été notifié dans notre questionnaire, c'est majoritairement en 8ème et dernière position des raisons de non-acquisition. Ainsi, le fait de ne pas s'équiper semble répondre davantage à une adaptation du médecin à sa propre pratique qu'à une véritable impression d'inutilité de l'ECG en médecine générale.

De même, le temps consacré à la réalisation d'un ECG ne semble pas être un frein majeur à l'acquisition (classé majoritairement en 5ème et 6ème position) contrairement à l'étude de la DREES [63].

Enfin, on notera également que le coût financier de l'appareil et de son entretien n'intervient que dans une moindre mesure dans le choix des médecins de ne pas s'équiper (raison classée 3ème dans l'ensemble des raisons classées en 3ème position) ce qui correspond aux données de notre étude dans laquelle 48.1 % des médecins généralistes à activité libérale non équipés en moniteur ECG n'en connaissent pas le prix.

7. Analyse de notre objectif intermédiaire

L'objectif intermédiaire était d'évaluer, pour les médecins ne possédant pas de moniteur ECG, leur prise en charge face à une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures typique de SCA et atypique.

Nous avons inclus dans notre étude les 54 médecins non possesseurs de moniteur ECG et les 20 médecins n'utilisant plus leur appareil, soit 74 médecins.

Dans le cadre d'une douleur thoracique typique, nous constatons que 49 médecins (66.2 %) sollicitent le centre 15 d'emblée et 28 prennent en urgence une consultation auprès du cardiologue. Parmi ces derniers, lorsque cette consultation est impossible, 7 font appel au centre 15.
19 demandent en urgence un bilan biologique et 100 % de ces prescriptions comprennent un dosage de troponine.

Ces résultats (appel du centre 15 dans 66.2 % des cas et troponine non dosée en ville dans 74.3 % des cas) sont comparables à ceux retrouvés dans l'étude de ALBIZZATI et al. du SAMU 54, CHU de Nancy réalisée en 2011. Cette étude, visant à définir les pratiques des médecins généralistes de Meurthe-et-Moselle devant une

douleur thoracique, met en évidence une prise en charge satisfaisante des douleurs thoraciques typiques (appel du centre 15 dans 70 % des cas et troponine non dosée en ville dans 80 %) [28].

Dans le cadre d'une douleur thoracique atypique, n'excluant pas un SCA, nous constatons que 21 médecins (28.4 %) font appel au centre 15, 56 (75.7 %) demandent une consultation urgente auprès d'un cardiologue et 31 (41.9 %) demandent des examens complémentaires biologiques. Dans 96.8 % des prescriptions figure un dosage de troponine.

Ces résultats (appel du centre 15 dans 28.4 % des cas et dosage de la troponine en ville dans 40.5 % des cas) se rapprochent également de l'étude du SAMU 54 du CHU de Nancy dans laquelle la prise en charge des douleurs thoraciques atypiques était moins pertinentes (60 % des médecins généralistes adressaient leurs patients chez le cardiologues, et dans la moitié des cas par leurs propres moyens ; 63 % des médecins généralistes faisaient doser la troponine en ville).

Nous remarquons cependant, dans les limites de notre étude et des tailles de nos populations avec moniteur ECG (N = 132) et sans moniteur ECG (N = 74), un recours plus important au centre 15 par les non possesseurs de moniteur ECG en cas de douleur thoracique typique de SCA (66.2 % contre 24.2 % pour les possesseurs ayant réalisé un tracé).

Dans ce cas, nous nous posons la question de l'influence de l'environnement médical du médecin généraliste dans sa prise en charge des douleurs thoraciques aiguës de moins de 12 heures : 27.8% des médecins de notre étude ne possédant pas de moniteur ECG rapportent en 1ère position (et 35.2 % en 2ème position) des raisons de non-acquisition, la proximité d'une unité spécialisée (cardiologues ou SAU).
Dès lors, peut-on penser que ces médecins ont intégré un "facteur temps" dans les paramètres de prise en charge des urgences cardiovasculaires : décision de ne pas réaliser d'ECG au cabinet et transfert du patient dans un lieu adapté, dans les meilleurs délais ?

Paradoxalement, 26.2 % des médecins non possesseurs de moniteur ECG demandent un dosage de TROPONINE face à une douleur thoracique aiguë typique de SCA. La prescription de TROPONINE est réalisée dans ce cas également en dehors des recommandations de l'HAS [27].

Que pensez dès lors du "facteur temps" pour le patient ?

Nos résultats sont comparables à ceux de l'étude du SAMU 54 CHU de Nancy [28] et confirment également la nécessité d'introduire dans le cursus des études médicales

une formation sur la pertinence des marqueurs biologiques en pratique de ville et plus particulièrement celui de la TROPONINE.

Doit-on interdire son usage en ville ?

Les recommandations de bonne pratique sur le SCA doivent s'élargir vers la médecine de ville, acteur impliqué de la filière urgences cardiologiques comme nous pouvons le retrouver dans le registre FACT [10], ou le premier intervenant dans une situation évoquant un syndrome coronarien aigu était un médecin généraliste dans un peu plus de 36% des cas.

8. Promotion du Moniteur ECG

Le moniteur ECG est un outil fondamental en soins médicaux primaires. Le médecin généraliste doit se le réapproprier.

Pour ce faire, plusieurs pistes de réflexion s'offrent à nous :

- La télémédecine

Elle est un apport utile qui permet la délivrance de soins et l'échange d'informations à travers les distances, par un éloignement géographique important ou par l'insuffisance d'un plateau technique de proximité.
Dans notre étude, seulement 24 % des médecins non possesseurs en ont un avis favorable.

- La formation médicale continue, obligatoire pour tous les médecins généralistes avec davantage d'ateliers pratiques à la lecture et l'interprétation des tracés ECG.
Dans notre étude, 55.4 % des médecins non possesseurs de moniteur ECG refuseraient d'envisager une telle formation même si un moniteur ECG permettant la télétransmission leur était fourni gratuitement.

- Le rôle des pouvoirs publics

La convention médicale [69], signée le 26 juillet 2011 avec les principaux syndicats représentatifs des médecins libéraux (CSMF, MG, SML) par l'assurance maladie, s'attache à conforter l'accès aux soins pour tous, à faire progresser la qualité des soins et la prévention, et à moderniser et simplifier les conditions d'exercice.
Elle permet une rémunération sur objectifs de santé publique mais la réalisation de tracés ECG n'a pas été mentionnée.

- L'interdiction de l'usage de la TROPONINE en pratique de ville réorienterait-elle les médecins généralistes vers la réalisation de tracés ECG en cas de douleur thoracique aiguë ?

VI. CONCLUSION

La douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures est un motif de consultation en médecine générale pouvant aboutir à divers diagnostics, de la contusion pariétale à de véritables urgences, dont la forme la plus grave est le syndrome coronarien aigu avec élévation du segment ST.

L'électrocardiogramme (ECG), dans cette indication et en l'absence de signes de gravité, est fondamentale et doit être le prolongement de l'examen clinique du médecin généraliste.

Sur notre population de médecins généralistes à activité libérale des Deux-Sèvres, dont les caractéristiques démographiques se rapprochent des données nationales, nous observons un taux d'équipement en moniteur ECG de 74 %. Notre travail montre que 70.50 % des médecins équipés réalisent systématiquement, devant une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures, un tracé ECG qui est considéré avant tout comme un "outil de l'urgence".

Cependant, un tracé ECG sans anomalies, dans cette situation clinique potentiellement grave, a tendance a "rassurer" un certain nombre de médecin puisque seulement 24 % font appel au centre 15 et paradoxalement 50 % demandent un dosage de TROPONINE en ville.

Nous constatons un transfert inapproprié et faussement rassurant d'une technique fiable et validée vers un examen biologique dont l'usage en médecine générale est générateur de retard diagnostique et thérapeutique. L'ECG a pour avantage l'immédiateté de son interprétation face au patient, toujours présent, alors que la positivité du dosage de TROPONINE ne pourra traduire qu'un retard de prise en charge.

Il nous apparaît pertinent, au terme de notre étude, de nous interroger sur les moyens de réassurer les médecins généralistes quant à leurs capacités en interprétation d'ECG par le biais de formations médicales continues ou au travers de la télétransmission.

La question d'interdire l'usage de la TROPONINE en pratique de ville est légitime. Il serait intéressant selon nous, de réaliser une étude à plus grande échelle pour évaluer si une telle mesure induirait un retour à la pratique de l'ECG dans les situations d'urgence en médecine générale.

VII. BIBLIOGRAPHIE

[1] Verdon F, Herzig L, Burnand B, Bischoff T, Pecoud A, Junod M, et al. GMIRG Chest pain in daily practice: occurrence, causes and management. *Swiss Med Wkly* 2008 ; 138 : 340-7.

[2] Nawar EW, Niska RW, Xu J. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2005 emergency department summary. *Adv Data* 2007 ; 386 : 1-32

[3] Cayley WE Jr. Diagnosing the cause of chest pain. *Am Fam Physician* 2005;72:2012-21

[4] Conseil National de l'ordre des Médecins. *Code de Déontologie*. Edition Novembre 2012 [en ligne]
http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/codedeont.pdf

[5] Kadish AH, Buxton AE, et al. ACC/AHA Clinical competence statement on electrocardiography and ambulatory electrocardiography: a report of the ACC/AHA/ACP-ASIM task force on clinical competence. *Circulation*. 2001 ; 104(25): 3169-78

[6] Prescrire Rédaction. Les bonnes indications de l'électrocardiogramme. Première partie : médecine d'urgence et cardiologie. *Rev Prescrire*. 1997 ; 17(177) : 679-83

[7] Prescrire Rédaction. Les bonnes indications de l'électrocardiogramme. Deuxième partie : maladies non cardiaques, médecine préventive, médecine du sport. *Rev Prescrire*. 1997 ;18 (178) : 761-5

[8] Schlant RC, Adolph RJ, Di Marco JP, et al. Guidelines for electrocardiography : a report of the ACC/AHA task force on assessment of diagnostic and therapeutic cardiovascular procedures (committee on electrocardiography). *Circulation*. 1992 ; 85 : 1221-8

[9] Moubarak G, Lacotte J,Leenhardt A. Electrocardiogramme, indications et interprétation, orientation diagnostique. *Revue du Praticien*. Novembre 2008 : 58 (15) : 1953-62

[10] Dujardin JJ, Steg PG, Puel J, Montalescot G, Ravaud P, Goldstein P, et al. [FACT : registre national français des syndromes coronaires aigus, étude particulière des centres hospitaliers généraux français. *Annales de Cardiologie et d'Angiologie 52* (2003) 337–343-Elsevir-Masson

[11] Oudot A, Terrussot JP, et al. Le médecin traitant toujours largement sollicité dans la prise en charge initiale de l'infarctus du myocarde. données de l'obseRvatoire des Infarctus de Côte-d'Or (RICO). *Rev Prat Mes Gen* 2004 ; 19 : 95-8

[12] HAS. Recommandations pour la prise en charge de l'infarctus du myocarde à la phase aiguë en dehors des services d'urgences version courte du 23 novembre 2006 [en ligne] http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-11/05c01_conf_consensus_infarctus_myocarde_recos_courtes.pdf

[13] HAS. Samu de France. Recommandations pour la prise en charge ambulatoire des syndromes coronariens aigüs [en ligne]. HAS Mai 2007 : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_531969/fr/syndromes-coronariens-aigus-prise-en-charge-en-ambulatoire?xtmc=&xtcr=2

[14] Gaouaou N. *Construction d'arbres décisionnels face à un patient consultant en médecine de ville pour douleur thoracique*. Thèse d'exercice. Médecine. Médecine Générale. 2010

[15] European Society of Cardiology. *Recommandations pour le diagnostic et la stratification du risque du Syndrome Coronarien Aigü*. [en ligne]. ESC 2011. http://www.cardiologie-francophone.com/PDF/recommandations-SCA-ESC.pdf

[16] Lambert Y, Boutot F. Prise en charge pré-hospitalière des syndromes coronariens aigus. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), *Traité de médecine Akos*. 2008 : 2-0215

[17] Chambonet JY, Pichon K, et al. Equipement et utilisation d'un appareil à ECG en médecine générale. Enquête réalisée sur un échantillon représentatif du département de Loire Atlantique 2001. *Le Concours Médical*. 2001 : 123(31) : 2085-20911

[18] Lee TH, Goldman L. Evaluation of the patient with acute chest pain. *N Engl J Med* 2000; 342:1187-95

[19] Rutten FH, Kessels AG, Willems FF, Hoes AW. Electrocardiography in primary care, is it useful ? *Int J Cardiol* 2000 ; 74 (2-3) :199-205.

[20] Erhardt L, Herlitz J, Bossaert L, Halinen M, Keltai M, Koster R, et al. Task force on the management of chest pain. *Eur Heart J* 2002; 23:1153-76.

[21] Grijseels EW, Deckers JW, Hoes AW, Hartman JA, Van der Does E, Van Loenen E, et al. Pre-hospital triage of patients with suspected myocardial infarction. Evaluation of previously developed algorithms and new proposals. *Eur Heart J* 1995; 16:325-32.

[22] Hunziker P, Marsch S, Pfisterer M. [Diagnosis and risk stratification of acute coronary syndrome in general practice and in the hospital]. *Ther Umsch* 2002; 59:72-8.

[23] Penet C, Sende J, Jbeili C, KHhalid M, Barghout M, Auger H, et al. *Utilité de l'ECG de référence lors de la prise en charge pré-hospitalière des patients présentant une douleur thoracique.* JEUR. Juin 2009 : 22(S2) : A31.

[24] Turnipseed SD, Amsterdam EA, Laurin EG, Lichty LL, Miles PH, Diercks DB. Frequency of non-ST-segment elevation injury patterns on prehospital electrocardiograms. *Prehosp Emerg Care*; 14:1-5.

[25] Grijseels EW, Deckers JW, Hoes AW, Boersma E, Hartman JA, van der Does E, et al. Implementation of a pre-hospital decision rule in general practice. Triage of patients with suspected myocardial infarction. *Eur Heart J* 1996; 17:89-95.

[26] Gérard B. *L'intérêt de l'électrocardiogramme en médecine générale en cas de suspicion de syndrome coronarien aigu*. Thèse d'exercice. Médecine. Médecine Générale. Créteil 2012.

[27] HAS. *Marqueurs cardiaques en ambulatoire. Texte court du rapport d'évaluation* ; [en ligne]. HAS juillet 2010.
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-09/texte_court_marqueurs_cardiaques.pdf

[28] Albizzati S, Daguerre S, Dardenne C, Grise-Legain H, Lejeune C, Nace L. SAMU 54 CHU Nancy France. Société Française de Médecine d'Urgence. *Prise en charge des douleurs thoraciques en médecine ambulatoire, facteurs influençant la prise en charge, place de la troponine*. . [en ligne]. SFMU 2011
http://www.sfmu.org/urgences2011/donnees/communications/resume/resume_12.htm.

[29] Kierzek G. Douleur thoracique aiguë. *La Revue du Praticien Médecine Générale*. 2009 ; 835 : 111-5.

[30] B. La Combe, R. Borie. Douleurs thoraciques. *EMC - AKOS* (Traité de Médecine) 2012;7(3):1-8 [Article 1-0430].

[31] Organisation Mondiale de la Santé. *Les maladies cardiovasculaires* [en ligne]. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/fr/

[32] Puymirat E. Syndromes coronariens Aigus : définition, pronostic et prise en charge. *La Revue du Praticien Médecine Générale* 2013 ; 906 : 593-8.

[33] Institut de Veille Sanitaire. *Les maladies cardiovasculaires*. [en ligne] InVS novembre 2012 (pages consultées en novembre 2013). http://www.invs.sante.fr/fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Maladies-cardio-vasculaires/Les-cardiopathies-ischemiques

[34] Erbel R., Alfonso F., Boileau C., Dirsch O., Eber B., Haverich A., et al. Diagnosis and management of aortic dissection. Recommendations of the Task Force on aortic dissection, European Society of Cardiology *Eur Heart J* 2001 ; 22 : 1642-1681.

[35] Hiratzka L.F., Bakris G.L., Beckman J.A., Bersin R.M., Carr V.F., Casey D.E., et al. 2010 ACCF/AHA/AATS/ACR/ASA/SCA/SCAI/SIR/STS/SVM Guidelines for the diagnosis and management of patients with thoracic aortic disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, American Association for Thoracic Surgery, American College of Radiology, American Stroke Association, Society for Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Interventional Radiology. Society of Thoracic Surgeons, and Society for Vascular Medecine (developed in collaboration with the American College of Emergency Physicians) *J Am Coll Cardiol* 2010 ; 55 : 1509-1544.

[36] Golledge J., Eagle K.A. Acute aortic dissection *Lancet* 2008 ; 372 : 55-66

[37] Cornily JC, Pennec PY, Blanc JJ. Péricardite Aiguë. *Rev Prat* 2011 ; 61: 1131-2.

[38] Gupta D., Hansell A., Nichols T., Duong T., Ayres J.G., Strachan D. Epidemiology of pneumothorax in England *Thorax* 2000 ; 55 : 666-671.

[39] Bergot E. *Epidémiologie et mécanismes des pneumonies* [en ligne] La revue du Praticien ; www.larevuedupraticien.fr octobre 2011.

[40] Infections broncho-pulmonaires du nourrisson, de l'enfant et de l'adulte. *ECN PILLY 2014* [en ligne]
http://www.infectiologie.com/site/medias/enseignement/ECN/ECN.PILLY2014_item86web.pdf

[41] Conseil Général des Deux-Sèvres. *Les Deux-Sèvres en chiffres*. [en ligne] http://www.deux-sevres.com/deux-sevres/Institutionnel/Led%C3%A9partement/LesDeuxS%C3%A8vresenchiffres.aspx

[42] Conseil National de l'ordre des Médecins. *Atlas de la démographie médicale en France : situation au 1er janvier 2013* [en ligne]. http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/Atlas__national_2013.pdf

[43] Conseil National de l'ordre des Médecins. *Atlas de la démographie médicale en Poitou-Charentes : situation au 1er janvier 2013* [en ligne]. http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/poitou_charentes_2013.pdf

[44] Agence Régional de Santé (ARS) Poitou-Charentes. Communiqué de presse. *Le Pacte Territoire-Santé en Poitou-Charentes - 12 engagements pour lutter contre les déserts médicaux.*
[en ligne] http://www.ars.poitou-charentes.sante.fr/index.php?id=153505.

[45] INSEE. *Une hospitalisation en court séjour sur deux a lieu à moins de 20 minutes du domicile. Des disparités dans l'accès aux soins selon les territoires*. [en ligne] http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1397

[46] Conseil National de l'ordre des Médecins. *Enquête du Conseil National de l'Ordre des Médecins sur l'état des lieux de la permanence des soins en médecine générale en janvier 2013* [en ligne].
http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/ENQUETE_PDS_2013.pdf

[47] Thoreson N. *Facteurs limitant l'utilisation de l'électrocardiogramme par le médecin généraliste : enquête de pratique réalisée auprès de 36 médecins généraliste de Toulouse et du Tarn et Garonne en 2006.* Thèse d'exercice. Médecine. Médecine générale. Toulouse 2006.

[48] Tounoux F. Le *matériel du cabinet médical du médecin généraliste et son utilisation. Enquête auprès des médecins généralistes du département de l'Ain.* Thèse d'exercice. Médecine. Médecine générale. Lyon 2001-9.

[49] Toullec-Petit C**.** *Le matériel du cabinet du médecin généraliste et son utilisation. Enquête auprès de 100 généraliste dans le département des Yvelines*. Thèse d'exercice. Médecine. Médecine générale. Paris Ouest 1998-7.

[50] Altier-Sanchez M. *Intérêt de la pratique de l'électrocardiogramme par le médecin généraliste.* Thèse d'exercice. Médecine. Médecine Générale. Montpellier 1992.

[51] Deneuville F. *Pratique de l'électrocardiogramme en médecine générale*. Thèse d'exercice. Médecine. Médecine Générale. Nancy 1998.

[52] Trinh Péchard F. *Intérêt et limites de l'électrocardiogramme en pratique de ville. Le point de vue des médecins généralistes.* Thèse d'exercice. Médecine. Médecine Générale. Paris XI, Kremlin-Bicêtre 2007.

[53] Rivaux M. *Facteurs d'influence de possession d'un électrocardiographe en médecine générale. Etude réalisée auprès de 308 médecins généralistes d'Indre et Loire*. Thèse d'exercice. Médecine. Médecine Générale. Tours 2011.

[54] Lombardi 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*. Thèse d'exercice. Médecine. Médecine Générale. Créteil 2011.

[55] Perrin L**.** *Utilité et freins à l'utilisation de l'électrocardiogramme chez les médecins participant à la permanence des soins : exemples des associations franciliennes SOS Médecins Paris, Médecins à Domicile 94 et S.UR 93.* Thèse : Médecine : Paris V, Descartes : 2009

[56] Salerno SM, Alguire PC, Waxman HS. Training and competency evaluation for interpretation of 12-lead electrocardiograms: recommendations from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2003; 138: 747-50.

[57] Prescrire Rédaction. Savoir critiquer les résultats d'ECG automatisés. *Rev Prescrire* 2005 ; 25 (263) : 535-6.

[58] Molinari G, Valbusa A., Terrizzano M, et al. Nine years' experience of telecardiology in primary care. *J Telemed Telecare*. 2004; 10(5): 249-53.

[59] 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.

[60] Penet C, Sende J, Jbeili C, Khalid M, Barghout M, Auger H, Combes X, Marty J Utilité de l'ECG de référence lors de la prise en charge préhospitalière des patients présentant une douleur thoracique [en ligne] http://www.em-consulte.com/article/215999/article/utilite-de-lecg-de-reference-lors-de-la-prise-en-charge-préhospitalière-des-patients-présentant-une-douleur-thoracique.fr

[61] Protocole de coopération ASALE [en ligne] http://www.infirmiers.com/profession-infirmiere/cooperations-interprofessionnelles/protocole-action-de-sante-liberale-en-equipe-est-parti.html

[62] INSEE. Principaux motifs de recours et/ou diagnostics pour 100 séances de médecins selon l'âge en 2011 [en ligne] http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&id=352.

[63] Breuil-Genier P, Goffette C**.** Direction de la recherche des études de l'évaluation et des statistiques. *Etudes et résultats. La durée des séances des médecins généralistes.* Avril 2006 ; [en ligne] http://www.drees.sante.gouv.fr/IMG/pdf/er481.pdf

[64] Jensen MSA, Thomsen JL, Jensen SE, et al**.** Electrocardiogram interpretation in general practice. *Family Practice* 2005; 22: 109-13.

[65] Boltri JM, Hash RB, Vogel RL. Are family practice residents able to interpret electrocardiograms? *Advances in Health Sciences Education.* 2003; 8: 149-53.

[66] Haute Autorité de Santé**.** *Guide ALD 8 : Diabète de type 2.* Juillet 2007, [en ligne] : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_419389/ald-n8-diabete-de-type-2

[67] Haute Autorité de Santé, service des recommandations professionnelles**.** *Prise en charge de patients adultes atteints d'hypertension artérielle essentielle.* Actualisation juillet 2005, [en ligne] : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_272459/prise-en-charge-des-patients-adultes-atteints-dhypertension-arterielle-essentielle-actualisation-2005

[68] Carré F, Brion R et al. *Recommandations concernant le contenu du bilan cardiovasculaire de la visite de non contre indication à la pratique du sport en compétition entre 12 et 35 ans. Société Françaide de Cardiologie* [en ligne] http://www.sfcardio.fr/recommandations/sfc/contenu-du-bilan-cardiovasculaire-de-la-visite-de-non-contre-indication-a-la-pratique-du-sport-en-competition-entre-12-et-35-ans/preview_popup/file

[69] Convention Médicale. Sécurité Sociale, Assurance Maladie. Mise à jour du 2 décembre 2013 [en ligne] http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/medecins/votre-convention/convention-medicale_rhone.php

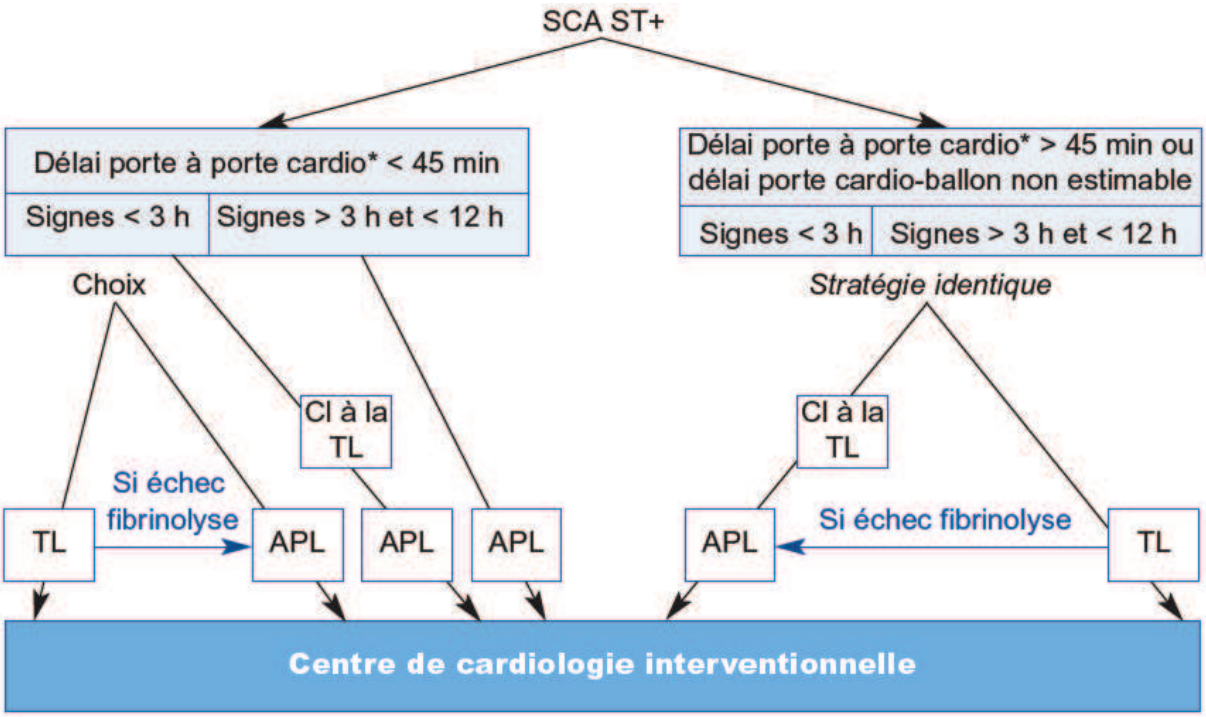
VIII. ANNEXES

Annexe 1 : Epidémiologie comparée des causes de douleurs thoraciques

Diagnostics	En médecine générale	Dans les structures d'urgences
	(en % de patients présentant une douleur thoracique)	
Douleur pariétale, musculo-squelettique	29	7
Sphère gastro-intestinale	10	3
Origine cardiovasculaire	13	54
Psychologique	17	9
Pathologie pulmonaire	20	12
Non classée	11	15
Total	**100**	**100**

Cayley WE Jr. Diagnosing the cause of chest pain. Am Fam Physician 2005;72: 2012-21.

Annexe 2 : Stratégie de reperfusion d'un SCA ST+ non compliqué avant la cardiologie



Algorithme tiré des recommandations de l'HAS du 23 novembre 2006 relatives à la "prise en charge de l'infarctus du myocarde à la phase aiguë en dehors des services de cardiologie"[12]

Pour le choix de la stratégie, le jury recommande :

1. connaître le *délai porte à porte cardio* et le *délai porte cardio-ballon* ;

2. si le *délai porte à porte cardio* est supérieur à 45 minutes, la probabilité que le *délai global premier contact médical-expansion du ballonnet* soit supérieur à 90 minutes est trop élevée, et cela justifie la fibrinolyse pour tout patient dont le début des symptômes est inférieur à 12 heures. La stratégie est identique si le début des symptômes date de moins ou de plus de 3 heures ;

3. si le *délai porte à porte cardio* est inférieur à 45 minutes et si la somme de ce délai avec le *délai porte cardio-ballon* est inférieure à 90 minutes, la stratégie devient fonction de l'heure du début des symptômes :

- si ce délai est inférieur à 3 heures, le médecin auprès du patient peut proposer ou la fibrinolyse ou l'angioplastie primaire en fonction de procédures écrites et évaluées,
- si le délai depuis le début des symptômes est compris entre 3 et 12 heures, l'angioplastie primaire est privilégiée ;

4. l'évaluation de l'efficacité de la fibrinolyse sera réalisée dès son administration afin de dépister précocement une non-réponse justifiant une angioplastie de sauvetage.

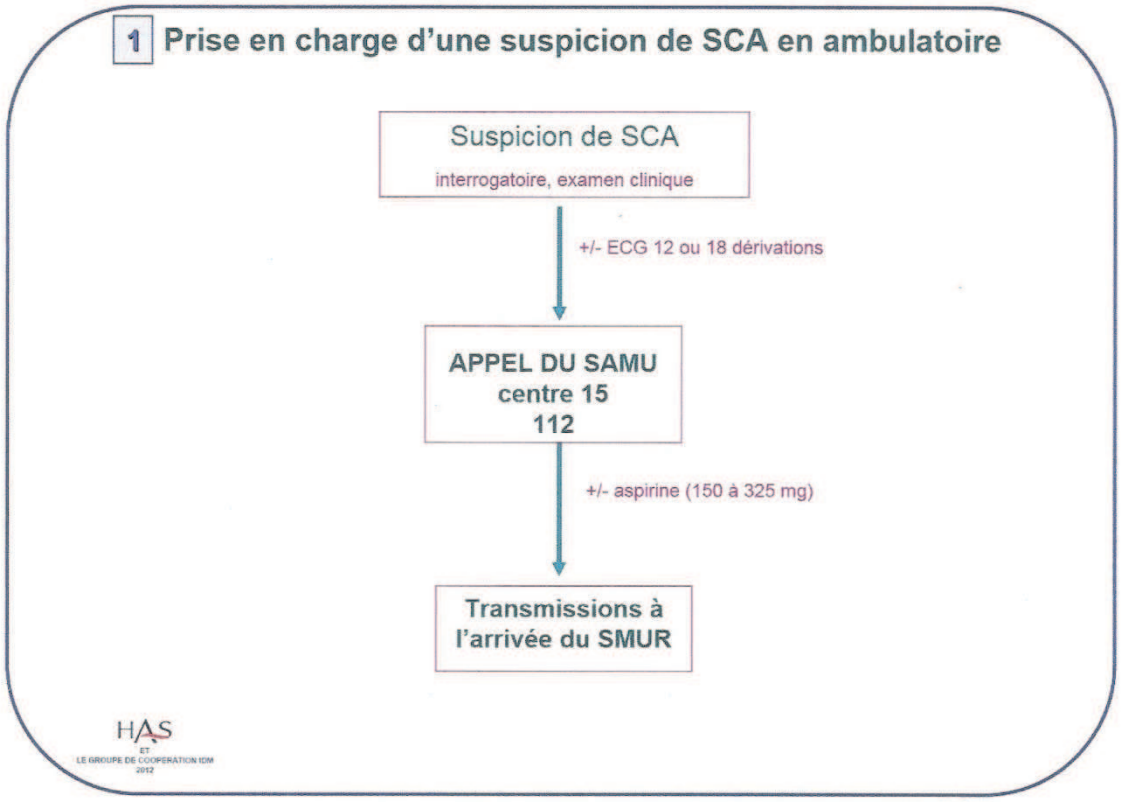
Cette stratégie justifie les recommandations suivantes :

● Il est impératif que l'ensemble des structures d'urgences (SMUR et accueil des urgences) dispose des moyens de pratiquer une fibrinolyse (recommandation unanime du jury) ;

● Après fibrinolyse, le patient doit être dirigé vers un centre disposant d'une salle de coronarographie diagnostique et interventionnelle (SCDI) ;

● la mise en place de registres d'évaluation des stratégies de prise en charge des SCA ST+, registres communs aux équipes participant à cette prise en charge et permettant de faire évoluer la stratégie initiale de reperfusion, et notamment les 2 délais proposés *porte à porte cardio* et *porte cardio-ballon*.

Annexe 3 : Syndromes coronariens aigus : prise en charge en ambulatoire (HAS mai 2007)



Annexe 4 : Estimation de la probabilité clinique d'embolie pulmonaire

SCORE DE WELLS

Variables prédictives	Points
Antécédents	
Thrombose veineuse ou embolie pulmonaire	+1,5
Chirurgie ou immobilisation pour fracture dans le mois	+1,5
Cancer évolutif ou en rémission depuis moins de 6 mois	+1
Symptômes et signes cliniques	
Signe de thrombose veineuse profonde	+3
Hémoptysie	+1
Fréquence cardiaque > 100 battements par minute	1,5
Diagnostic alternatif	
Absence ou moins probable qu'une embolie pulmonaire	+3

ARMAND-PERROUX A, ROY PM. L'embolie pulmonaire aux urgences. 51e Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Médecins. Conférences d'actualisation. 2009 Elsevier Masson SAS. [vu en ligne] http://www.sfar.org/acta/dossier/2009/pdf/c0046.fm.pdf

Pour un patient donné, le score permettant l'estimation de la probabilité clinique est obtenu en additionnant les points correspondants à chaque variable.

Probabilité d'embolie pulmonaire	Score	Prévalence de l'embolie pulmonaire
faible	0-1	12 %
intermédiaire	2-6	40 %
forte	≥7	91 %

Une embolie est « improbable » si le score est inférieur ou égal à 4.

Une embolie est « probable » si le score est supérieur ou égal à 5.

Annexe 5 : Estimation de la probabilité clinique d'embolie pulmonaire

SCORE Révisé DE GENEVE

Variables prédictives	Points
Données démographiques	
Âge > 65 ans	+1
Antécédents	
Thrombose veineuse ou embolie pulmonaire	+3
Chirurgie ou immobilisation pour fracture dans le mois	+2
Cancer évolutif ou en rémission depuis moins d'un an	+2
Symptômes	
Douleur unilatérale d'un membre inférieur	+3
Hémoptysie	+2
Signes cliniques	
Fréquence cardiaque entre 75 et 94 battements par minute	+3
Fréquence cardiaque > 94 battements par minute	+5
Douleur à la palpation profonde et œdème d'un mollet	+4

ARMAND-PERROUX A, ROY PM. L'embolie pulmonaire aux urgences. 51e Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Médecins. Conférences d'actualisation. 2009 Elsevier Masson SAS. [vu en ligne] http://www.sfar.org/acta/dossier/2009/pdf/c0046.fm.pdf

Pour un patient donné, le score permettant l'estimation de la probabilité clinique est obtenu en additionnant les points correspondants à chaque variable.

Probabilité d'embolie pulmonaire	Score	Prévalence de l'embolie pulmonaire
faible	0-3	10 %
intermédiaire	4-10	30 %
forte	≥ 11	65 %

Le Gal G, Righini M, Roy PM, et al. Prediction of pulmonary embolism in the emergency department : the revised Geneva score. Ann Intern Med 2006;144:165-71

Annexe 6 : Questionnaire destiné aux médecins généralistes possesseurs de moniteur ECG et réalisant des tracés

Questionnaire pour les Médecins avec Moniteur ECG

- 1. Vous êtes ?

○ Un homme ○ Une femme

- 2. Quel est votre âge ?

○ < 35 ans ○ 35-45 ans ○ 45-55 ans ○ > 55 ans

- 3.

Chiffres uniquement ☐

- 4. Comment exercez-vous ?

○ seul ○ en groupe de médecins généralistes ○ avec d'autres professionnels de santé ○ Autre ☐

- 5. Type de commune d'installation

○ urbaine ○ semi-rural ○ rural

- 6. En moyenne, combien de 1/2 journée travaillez-vous par semaine ?

Chiffres uniquement ☐

- 7. En moyenne, combien de patients vous consultent par jour ?

○ < 10 ○ 10-20 ○ 20-30 ○ > 30

- 8. Effectuez-vous des gardes ?

○ non ○ oui

- 9. Si oui, combien par mois ?

Chiffres uniquement ☐

- 10. Avez-vous une activité libérale médicale exclusive ?

○ oui ○ non

- 11. Si non, quelle(s) activité(s) médicale(s) annexe(s) avez-vous ?

Plusieurs réponses sont possibles ☐ travail pour un service d'urgence ☐ régulation au SAMU ☐ expertise auprès des assurances ☐ médecin-pompier ☐ Autre ☐

- 12. Quelle distance vous sépare du cabinet de cardiologie ou du service des urgences le plus proche ?

○ < 5 km ○ 5-10 km ○ 10-20 km ○ > 20 km

- 13. Etes-vous gêné dans la prise en charge d'une consultation ayant pour motif "douleur thoracique" ?

○ oui ○ non

- 14. Si oui, pourquoi ?

☐

- 15. Année d'acquisition de votre moniteur ECG :

Chiffres uniquement ☐

16. Quel est le motif principal de votre acquisition ? (merci de classer les réponses par ordre d'importance)

Merci de classer vos réponses par ordre d'importance de 1 à 3

☐ gestion des urgences

☐ gestion des maladies chroniques

☐ gestion de la médecine du sport

17. Combien d'ECG réalisez-vous par mois en moyenne ?

Chiffres uniquement ☐

18. Partagez-vous votre moniteur ECG avec d'autres médecins ?

○ oui ○ non

19. Votre moniteur ECG possède-t-il un logiciel d'interprétation ?

○ oui ○ non ○ ne sais pas

20. Si cette interprétation est possible :

○ vous ne vous en servez pas ○ vous vous en inspirez ○ vous vous y référez

21. Votre moniteur ECG permet-il la télétransmission ?

○ oui ○ non

22. Emmenez-vous systématiquement votre moniteur ECG en visite ?

○ oui ○ non

23. Emmenez-vous votre moniteur ECG uniquement pour un motif d'appel suspect de syndrome coronarien aigü ?

○ oui ○ non

24. Dans quelle proportion estimez-vous avoir un tracé ECG de référence pour chacun de vos patients ? (enfant de moins de 12 ans exclu)

○ < 25 % ○ 25-50 % ○ 50-75 % ○ > 75 %

25. Réalisez-vous systématiquement un tracé ECG chez un patient présentant une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures ?

○ oui ○ non

26. Si vous avez répondu "non" à la question 25, devant une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures, parmi les arguments ci-dessous, quel(s) est (sont) celui (ceux) qui vous fait (font) réaliser un ECG ?

Plusieurs réponses sont possibles

☐ l'âge du patient ☐ les antécédents cardiovasculaires (infarctus, embolie pulmonaire) ☐ un contexte de survenue à l'effort ☐ le caractère aigü de la douleur ☐ l'intensité de la douleur ☐ l'absence de traumatisme initial ☐ une sensation d'oppression thoracique ☐ une variabilité de la douleur à l'inspiration ou à l'antéflexion ☐ la durée de la douleur

• 27. Devant une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures évoquant une urgence cardiovasculaire avec un tracé ECG sans anomalies, quelle est votre attitude après votre examen clinique ?

Plusieurs réponses sont possibles

☐ vous considérez l'urgence éliminée ☐ vous demandez des examens complémentaires ☐ vous prenez un rendez-vous différé auprès d'un cardiologue ☐ vous programmez une consultation urgente auprès d'un cardiologue ☐ vous transférez la patient vers le service des urgences le plus proche en ambulance ☐ vous faites appel au centre 15 ☐ Autre

• 28. Par rapport à la question précédente, si vous demandez des examens complémentaires, quels sont-ils ?

Plusieurs réponses sont possibles ☐ Numération Formule Sanguine ☐ Vitesse de sédimentation ☐ CRP ☐ D Dimères ☐ CPK ☐ Troponine ☐ Radiographie Pulmonaire ☐ Autre

• 29. Au cours des douzes derniers mois, combien de fois avez-vous été sollicité dans le cadre d'un syndrome coronarien aigu ?

○ aucune ○ 1-5 ○ 5-10 ○ > 10

• 30. Commentaires

Annexe 7 : Questionnaire destiné aux médecins généralistes possesseurs de moniteur ECG et ne réalisant pas/plus de tracés

Questionnaire pour les médecins possesseurs de Moniteur ECG mais ne réalisant pas/plus de tracé

- 1. Vous êtes ?

○ Un homme ○ Une femme

- 2. Quel est votre âge ?

○ < 35 ans ○ 35-45 ans ○ 45-55 ans ○ > 55 ans

- 3.

Chiffres uniquement ☐

- 4. Comment exercez-vous ?

○ seul ○ en groupe de médecins généralistes ○ avec d'autres professionnels de santé ○ Autre ☐

- 5. Type de commune d'installation

○ urbaine ○ semi-rural ○ rural

- 6. En moyenne, combien de 1/2 journée travaillez-vous par semaine ?

Chiffres uniquement ☐

- 7. En moyenne, combien de consultations effectuez-vous par jour ?

○ < 10 ○ 10-20 ○ 20-30 ○ > 30

- 8. Effectuez-vous des gardes ?

○ non ○ oui

- 9. Si oui, combien par mois ?

Chiffres uniquement ☐

- 10. Avez-vous une activité libérale médicale exclusive ?

○ oui ○ non

- 11. Si non, quelle(s) activité(s) médicale(s) annexe(s) avez-vous ?

Plusieurs réponses sont possibles ☐ travail dans un service d'urgence ☐ régulation au SMUR ☐ expertise auprès des assurances ☐ médecin-pompier ☐ Autre ☐

- 12. Quelle distance vous sépare du cabinet de cardiologie ou du service des urgences le plus proche ?

○ < 5 km ○ 5-10 km ○ 10-20 km ○ > 20 km

- 13. Etes-vous gêné dans la prise en charge d'une consultation ayant pour motif "douleur thoracique" ?

○ oui ○ non

- 14. Si oui, pourquoi ?

☐

- 15. Année d'acquisition de votre moniteur ECG :

Chiffres uniquement

- 16. Possède-t-il un logiciel d'interprétation ?

oui non

- 17. Votre moniteur ECG permet-il la télétransmission ?

oui non

- 18. Quel est le motif principal de votre acquisition ? (merci de classer les réponses par ordre d'importance)

Merci de classer vos réponses par ordre d'importance de 1 à 3

gestion des urgences

gestion des maladies chroniques

gestion de la médecine du sport

- 19. Vous avez un moniteur ECG mais vous ne faites pas ou plus de tracé ; Pour quelle(s) raison(s) ?

Plusieurs réponses sont possibles

défaut de compétence dans l'interprétation par manque de pratique au fur et à mesure de votre exercice indications devenues trop peu fréquentes proximité d'une unité spécialisée et facile d'accès (cardiologue, SAU) délai rapide d'intervention du SMUR/SAMU si urgence acte devenu trop chronophage par rapport au volume de consultation acte entrainant une perte de chance pour le patient si vous le réalisez (retard dans la prise en charge si véritable urgence) votre moniteur ECG est devenu obsolète

- 20. Avez-vous un tracé ECG de référence?

pour tous vos patients pour vos patients atteints de certaines maladies chroniques (HTA / diabète / Insuffisance Cardiaque / Cardiopathie / Artérite, ...) uniquement pour vos patients à risque (patients tabagiques, hypercholestérolémiques, ...) uniquement pour vos patients sportifs ? Autre

- 21. Devant une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures évoquant un syndrome coronarien aigu, quelle est votre attitude après votre examen clinique ?

Plusieurs réponses sont possibles

vous faites appel systématiquement au centre 15 vous confiez votre patient à un autre médecin généraliste (confrère du cabinet ou d'un cabinet à proximité) que vous jugez plus apte à la prise en charge et notamment en vue de la réalisation d'un tracé ECG vous adressez votre patient "en urgence" chez le cardiologue vous administrez de la TRINITRINE en sublingual vous réalisez un test thérapeutique au moyen d'antalgique

☐ vous demandez "en urgence" un bilan complémentaire biologique ☐ Autre

- 22. Par rapport à la question précédente, si vous demandez des examens biologiques "en urgence", que demandez-vous ?

Plusieurs réponses sont possibles ☐ Numération Formule Sanguine ☐ Vitesse de sédimentation ☐ CRP ☐ D Dimères ☐ CPK ☐ Troponine ☐ Autre

- 23. Devant une douleur thoracique aiguë atypique de moins de 12 heures, pouvant cependant vous évoquer une urgence cardiovasculaire, quelle est votre attitude après votre examen clinique ?

Plusieurs réponses sont possibles

☐ vous demandez des examens complémentaires ☐ vous prenez un rendez-vous différé auprès du cardiologue ☐ vous prenez une consultation urgente auprès d'un cardiologue ☐ vous faites appel au centre 15 ☐ Autre

- 24. Par rapport à la question précédente, si vous demandez des examens complémentaires, quels sont-ils ?

Plusieurs réponses sont possibles

☐ Numération Formule Sanguine ☐ Vitesse de sédimentation ☐ CRP ☐ D Dimères ☐ CPK ☐ Troponine ☐ Radiographie Pulmonaire ☐ Autre

- 25. Au cours de l'année 2013, combien de fois avez-vous été sollicité dans le cadre d'un syndrome coronarien aigu ?

○ aucune ○ 1-5 ○ 5-10 ○ > 10

- 26. A propos de la télémédecine, avez-vous à priori ?

○ un avis favorable ○ un avis défavorable ○ ne se prononce pas

- 27. Si le moniteur ECG permettant la télétransmission vous était fourni gratuitement, envisageriez-vous une formation ou une mise à niveau de vos connaissances sur l'interprétation de l'ECG ?

○ oui ○ non

- 28. Commentaires

Annexe 8 : Questionnaire destiné aux médecins non possesseurs de moniteur ECG

Questionnaire pour les Médecins sans Moniteur ECG

- 1. Vous êtes ?

Un homme Une femme

- 2. Quel est votre âge ?

< 35 ans 35-45 ans 45-55 ans > 55 ans

- 3. Nombre d'années d'installation :

Chiffres uniquement

- 4. Comment exercez-vous ?

Plusieurs réponses sont possibles seul en groupe de médecins généralistes avec d'autres professionnels de santé Autre

- 5. Type de commune d'installation

urbaine semi-rurale rurale

- 6. En moyenne, combien de 1/2 journée travaillez-vous par semaine ?

Chiffres uniquement

- 7. En moyenne, combien de patients vous consultent par jour ?

< 10 10-20 20-30 > 30

- 8. Effectuez-vous des gardes ?

non oui

- 9. Si oui, combien par mois ?

Chiffres uniquement

- 10. Avez-vous une activité libérale médicale exclusive ?

oui non

- 11. Si non, quelle(s) activité(s) médicale(s) annexe(s) avez-vous ?

Plusieurs réponses sont possibles travail dans un service d'urgence régulation au SAMU expertise auprès des assurances médecin-pompier Autre

- 12. Quelle distance vous sépare du cabinet de cardiologie ou du service des urgences le plus proche ?

< 5 km 5-10 km 10-20 km > 20 km

- 13. Etes-vous gêné dans la prise en charge d'une consultation ayant pour motif "douleur thoracique" ?

oui non

- 14. Si oui, pourquoi ?

- 15. Pour quelle(s) raison(s) n'avez vous pas de moniteur ECG ?

Merci de classer vos réponses par ordre d'importance de 1 à 8

raisons économiques : investissement trop important et manque de rentabilité

manque de compétence dans l'interprétation (aspect médicolégal)

indications peu fréquentes

proximité d'une unité spécialisée et facile d'accès (cardiologue, hôpital)

délai rapide d'intervention du SMUR/SAMU si urgence

acte chronophage

acte entrainant une perte de chance pour le patient si vous le réalisez (retard dans la prise en charge si véritable urgence)

acte ne relevant pas de la médecine générale

autre raison

- 16. Connaissez vous le prix d'un moniteur ECG ?

oui non

- 17. Savez vous qu'il existe une cotation CCAM spécifique à l'ECG ?

oui non

- 18. L'absence de moniteur ECG gêne-t-elle votre exercice ?

jamais occasionnellement au moins 1 fois par semaine quotidiennement

- 19. Avez-vous un tracé ECG de référence ?

pour tous vos patients ? pour vos patients atteints de certaines maladies chroniques (HTA / diabète / Insuffisance Cardiaque / Cardiopathie / Artérite, ...) ? uniquement pour vos patients à risque (patients tabagiques, hypercholestérolémique...) ? uniquement pour vos patients sportifs ?

- 20. Devant une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures évoquant un syndrome coronarien aigü, quelle est votre attitude ?

Plusieurs réponses sont possibles

vous faites appel systématiquement au centre 15 vous confiez votre patient à un autre médecin généraliste (confrère du cabinet ou d'un cabinet à proximité) que vous jugez plus

apte à la prise en charge et notamment en vue de la réalisation d'un tracé ECG ☐ vous adressez votre patient "en urgence" chez le cardiologue ☐ vous administrez de la TRINITRINE en sublingual ☐ vous réalisez un test thérapeutique au moyen d'antalgique ☐ vous demandez "en urgence" un bilan complémentaire biologique ☐ Autre ☐

- 21. Par rapport à la question précédente, si vous demandez un bilan biologique "en urgence", que demandez-vous ?

Plusieurs réponses sont possibles

☐ Numération Formule Sanguine ☐ Vitesse de sédimentation ☐ CRP ☐ D Dimères ☐ CPK ☐ Troponine ☐ Autre ☐

- 22. Devant une douleur thoracique aiguë atypique de moins de 12 heures,pouvant cependant vous évoquer une urgence cardiovasculaire, quelle est votre attitude après votre examen clinique ?

Plusieurs réponses sont possibles ☐ vous demandez des examens complémentaires ☐ vous prenez un rendez-vous différé auprès d'un cardiologue ☐ vous programmez uns consultation urgente auprès d'un cardiologue ☐ vous faites appel au centre 15 ☐ Autre ☐

- 23. Par rapport à la question précédente, si vous demandez des examens complémentaires, quels sont-ils ?

Plusieurs réponses sont possibles

☐ Numération Formule Sanguine ☐ Vitesse de sédimentation ☐ CRP ☐ D Dimères ☐ CPK ☐ Troponine ☐ Radiographie Pulmonaire ☐ Autre ☐

- 24. Au cours de l'année 2013, combien de fois avez-vous été sollicité dans le cadre d'un syndrome coronarien aigu ?

○ aucune ○ 1-5 ○ 5-10 ○ > 10

- 25. A propos de la télémédecine, avez-vous à priori ?

○ un avis favorable ○ un avis défavorable ○ ne se prononce pas

- 26. Si le moniteur ECG permettant la télétransmission vous était fourni gratuitement, envisageriez-vous une formation ou une mise à niveau de vos connaissances sur l'interprétation de l'ECG ?

○ oui ○ non

- 27. Commentaires

Annexe 9 : Recommandations de l'HAS relatives aux marqueurs cardiaques en ambulatoire (juillet 2010)

HAS

HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

BON USAGE DES TECHNOLOGIES DE SANTÉ

Syndrome coronaire aigu : pas de marqueurs biologiques en médecine ambulatoire

Le syndrome coronaire aigu (SCA) est une urgence vitale. Si le patient lui-même n'a pas appelé le Samu - Centre 15, la suspicion d'un SCA peut suffire au praticien (généraliste ou spécialiste) pour décider l'hospitalisation immédiate sur la base de l'interrogatoire et de l'examen clinique (et de l'ECG, s'il peut être fait). **Il n'y a donc pas lieu de prescrire un dosage des marqueurs biologiques de nécrose myocardique**.

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 coronaire 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.

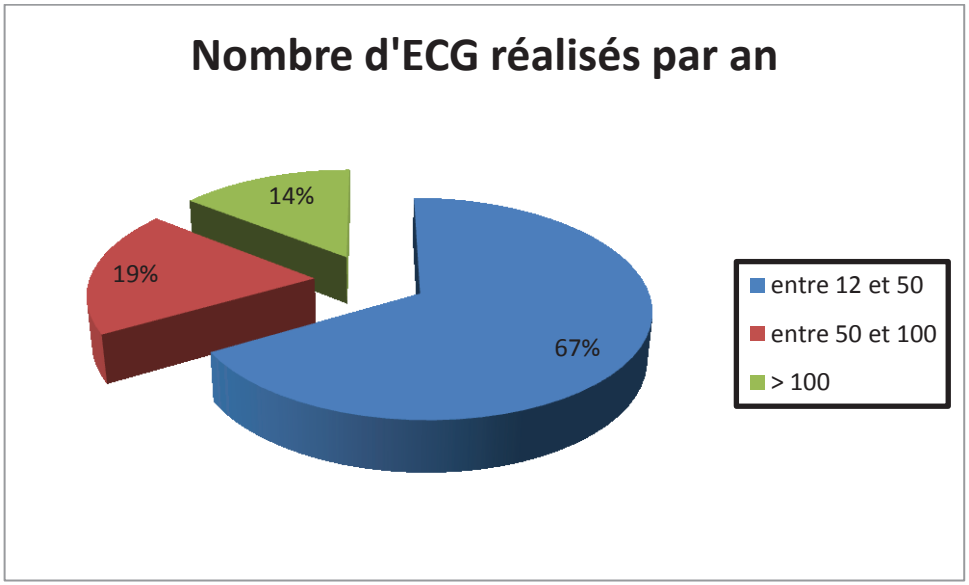
© Haute Autorité de Santé – 20'0

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 10 : Nombre de tracés ECG réalisés par an par les médecins généralistes possesseurs de moniteur ECG dans les Deux-Sèvres



IX. RESUME

Introduction :
La douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures est un motif de recours en médecine générale pouvant aboutir à des diagnostics d'urgence, dont le syndrome coronarien aigu (SCA). L'électrocardiogramme (ECG), examen facile et rapide de réalisation, reproductible et peu onéreux, est un outil d'aide au diagnostic précoce.

Objectifs :
Evaluer l'utilisation de l'ECG dans la prise en charge des douleurs thoraciques aiguës de moins de 12 heures par les médecins généralistes possesseurs de moniteur ECG et leur attitude en cas de tracé sans anomalies.
Identifier les raisons de non acquisition pour les médecins généralistes non possesseurs et évaluer leur attitude devant une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures.

Matériel et Méthode :
Etude quantitative observationnelle transversale réalisée du 2 novembre au 31 décembre 2013 à l'aide d'un questionnaire portant sur l'ensemble des médecins généralistes à activité libérale des Deux-Sèvres. 3 questionnaires ont été édités en fonction du profil du médecin (réalisant des tracés, possesseur de moniteur ECG mais ne réalisant plus de tracés, non possesseur).
L'ensemble des médecins a été joint par téléphone ; les questionnaires ont été diffusés sur support papier ou internet ; une relance a été effectué 1 mois après le début de l'étude.
Le critère de jugement principal était la réalisation systématique d'un tracé ECG devant une douleur thoracique aiguë de moins de 12 heures.

Résultats :
206 médecins généralistes à activité libérale ont été inclus. Le taux de possession de moniteur ECG est de 73.8 %. Parmi les 132 médecins utilisant leur moniteur ECG, 70.5 % réalisent systématiquement un tracé, et 29.5 % le font devant des signes anamnestiques et/ou cliniques (antécédents cardiovasculaires, oppression thoracique). Devant un tracé sans anomalies, 24 % (32/132) font appel au centre 15 et 50 % demande un dosage de TROPONINE en ville.
Le caractère "chronophage" de la réalisation de tracé a conduit 20 médecins à ne plus utiliser leur appareil. La principale raison de non acquisition de moniteur ECG parmi les 54 médecins non possesseurs est la proximité d'une unité spécialisée et ceci quelle que soit la distance les en séparant.
Parmi ces 74 médecins, en cas de douleur thoracique aiguë typique de SCA, 66.2 % se réfèrent au centre 15 et 25.7 % demandent un dosage de TROPONINE en ville. En cas de douleur thoracique aiguë atypique, 28.4 % font appel au centre 15 et 40.5 % demandent un dosage de TROPONINE.

Discussion :
Nous constatons un transfert inapproprié et faussement rassurant d'une technique fiable et validée vers un examen biologique dont l'usage en médecine générale est générateur de retard diagnostique et thérapeutique, et pratiqué en dehors des recommandations de l'HAS.
Les médecins généralistes doivent se réapproprier l'ECG. Cela doit passer par des formations médicales continues plus nombreuses, une probable aide de la télétransmission qui reste à définir, voire une interdiction de l'usage de la TROPONINE en pratique de ville. Des études complémentaires en soins primaires, à plus grande échelle, permettraient d'évaluer si une telle interdiction induirait un retour à la pratique de l'ECG en médecine générale.

MOTS CLES : Electrocardiogramme ; douleur thoracique aiguë ; médecine générale ; Deux-Sèvres ; syndrome coronarien aigu ; troponine

IX. SERMENT

SERMENT

En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie 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 !