Exercice de la médecine générale avec ou sans électrocardiogramme

Arthur Lehel

▶ **To cite this version:**

Arthur Lehel. Exercice de la médecine générale avec ou sans électrocardiogramme. Médecine humaine et pathologie. 2015. dumas-01178422

HAL Id: dumas-01178422

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01178422

Submitted on 20 Jul 2015

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

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

Université de Bordeaux

U.F.R. DES SCIENCES MEDICALES

Année 2015

N° 27

Thèse pour l'obtention du

DIPLOME d'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 3 Mars 2015

Par Arthur LEHEL

Né le 21 Mai 1985 à Rennes

Exercice de la médecine générale avec ou sans électrocardiogramme

Directrice de thèse le Dr Brigitte Senand

Jury

Président : Professeur Pierre Dos Santos, PU-PH

Rapporteur et membre du jury :
Professeur Raymond Roudaut, PU-PH

Membre du jury : Docteur Gérard Ducos, Professeur associé
Membre du jury : Docteur Eric Monlun, PH
Membre du jury : Docteur Brigitte Senand

SOMMAIRE

Première page……..1

Sommaire……2

Remerciements……5

Serment médical……..……..……..7

Abréviations……..8

Résumé - Abstract……..9-10

A- Introduction……..……..……..11

B- Pratique de l'ECG en médecine générale..……..12

I- Le médecin généraliste face aux pathologies cardiovasculaires…….……12

II- Indications à la réalisation d'ECG recommandées par la littérature..……12

III- Indications à l'ECG réalisées en soins primaires et parcours de soins des patients……..…14

IV- Le taux d'équipement en ECG..……..……..……..…..18

V- Facteurs favorisant l'équipement……..…19

VI- Fréquence d'utilisation……..……21

VII- Obstacle à l'utilisation de l'électrocardiogramme en soins primaires……..21

VIII- Interprétation de l'ECG par les médecins généralistes…….……22

C- Matériels et méthodes……..……..……..23

I- Type d'étude et population étudiée……..……23

II- Méthode de recueil de données……..……..23

III- Anonymat et consentement……..……..24

IV- Analyse de données……..…24

D- Résultats et Analyse…..……..……26

I- Caractéristiques des maîtres de stage universitaire (MSU) et comparaison à la population de médecins généralistes girondins……..……..26

1) Genre……..26

2) Âge……..27

3) Mode d'exercice (seul ou en groupe)…….28

4) Zone d'activité (urbain, semi urbain, rural)…….29

5) Pourcentage de MSU répondeurs équipés d'ECG……..29

6) Nombre d'indications à la réalisation d'un ECG réparties selon que les MSU sont équipés ou pas en ECG……30

II- Caractéristiques de la population de patients pour laquelle des indications à l'ECG ont été retenues……..31

1) Genre / Âge…….31

2) Représentativité des facteurs de risque cardio-vasculaires des patients au sein des indications à réaliser un ECG……..32

3) Représentativité des antécédents des patients inclus dans l'étude…….33

4) Représentativité des traitements des patients inclus dans l'étude……35

III- Comment s'est effectuée la prise en charge des patients selon que le médecin était équipé ou pas en électrocardiogramme…….37

1) Répartition des indications à réaliser un ECG…….37

2) Orientation des patients en soins primaires selon que le médecin est équipé ou pas en électrocardiogramme……..39

3) Taux de réalisation d'examens complémentaires en soins primaires selon que le médecin est équipé ou pas en électrocardiogramme……..40

4) Prise en charge thérapeutique immédiate des patients en soins primaires selon que le médecin est équipé ou pas en électrocardiogramme……..41

IV- Résultats sur la prise en charge des patients selon l'indication à la réalisation de l'électrocardiogramme……42

E- Discussion……..46

I- Faiblesses de l'étude…….46

II- Forces de l'étude……47

III- Impact de l'absence d'ECG à disposition au cours de la consultation en soins primaires pour les indications urgentes……..49

a) Douleur thoracique……49

b) Trouble du rythme……..50

c) Dyspnée……..51

d) Lipothymie……..51

e) Doute sur un diagnostic d'embolie pulmonaire……..51

f) Trouble ionique……52

IV- Impact de l'absence d'ECG à disposition au cours de la consultation en médecine générale préventive……..52

a) Particularités des facteurs de risque cardio-vasculaires……..52

b) Cas des certificats de non contre-indication à la pratique du sport……54

c) Le bilan pré-opératoire……..55

d) Surveillance de la ioatrogénie d'un traitement……..55

V- Un jeune médecin généraliste devrait-il s'équiper d'un électrocardiographe en vue de son installation?……..56

F- Conclusion……..58

Bibliographie……..59

Annexes……63

Compilation de la base de données: comment chaque indication a-t-elle été prise en charge selon que le médecin était équipé ou pas en ECG et interprétation en sous-groupe

REMERCIEMENTS AU JURY

Au Professeur Pierre Dos Santos, pour avoir accepté de présider mon jury de thèse et pour m'avoir ouvert les portes de son service au début de mon internat. Je garde un souvenir formateur en cardiologie clinique mais également en physiopathologie grâce à la présentation passionnante sur la bioénergétique dans l'insuffisance cardiaque qu'il m'a rendu possible de faire.

Au Professeur Gérard Ducos, pour son aide indispensable et sa présence à l'initiation de ce travail.

Au Professeur Raymond Roudaut qui a accepté avec prévenance de relire mon travail, pour les conseils qu'il m'a donné et l'aide qu'il m'a apporté dans l'organisation de la soutenance de thèse.

Au Docteur Brigitte Senand, lectrice émérite Prescrire, pour sa belle pratique de la médecine qu'elle a pu me faire partager et pour m'avoir donné un peu plus encore envie de la pratiquer, pour avoir accepter de diriger cette thèse.

Au Docteur Eric Monlun, pour m'avoir montré une médecine adaptée à une vision globale du patient et m'avoir donné, par son exemple, un modèle de confraternité.

REMERCIEMENTS A MES PROCHES

A mes parents, fiers de leurs enfants, à l'éducation par l'exemple qu'ils nous ont donné, la vie s'arrête quand on le décide.

A ma soeur, Agathe, boule d'énergie, au frère que je veux représenter pour elle, à ce qu'elle réalise et à celle qu'elle devient à la seule force de sa volonté.

A mes grands-parents paternels, K-Pit et Mam, à nos discussions autour de la médecine, à une forme de médecine pour laquelle je me suis assis sur les bancs de la fac.

A ma grand-mère maternelle Christiane, aux belles vacances d'enfant qu'elle nous a offert, sans qui rien n'eut été possible entre cousins.

A mon grand-père Louis décédé, à la force de l'entreprise qu'il représente encore aujourd'hui à mes yeux.

A Jean-Michel mon parrain, qui incarna initialement la médecine dont je rêvais, qui me donna l'envie de l'incarner à mon tour.

A mes cousins, et à Alex encore plus.

A mes vieux amis, Romi, Emma, Amandine dite « grosse doudoune », Jean, Poloch, Marie, le vilain Matou, Marie-Agnès, Marie, Charlotte, Romain, Bertrand, Marine.

Aux internes, devenus pour certains mes amis, qui ont partagé avec moi ces belles années, Antoine Romen, Hugo Lahitète, Toto Thimon, Chahid El Ghattas.

A mes colocs d'Arcangues et à notre maison perdue dans le bonheur d'un été, Justine, le bon Ben, Marielle et à toutes ces chansons qu'on a pu écrire!

Aux chefs de service qui m'ont ouvert les portes de leur service pendant mon internat, Dr Jean-Louis Coquard, Pr Coste, Dr Pouyanne, Dr Oyarçabal, Dr Monlun.

Aux médecins qui m'ont guidé pendant mon internat, cette période charnière dans la vie d'un médecin, Dr Eric de Groote, Dr François Picard, Dr Manu Harcaut, Dr David Naïbo, Dr Frédéric Casassus, Dr Lionel Leroux, à tous les urgentistes du CH de Pau, Dr Lallemand, Dr Marie Lascurettes.

A Caroline, la fille, la chance.

Serment médical

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

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

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

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

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

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

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

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

Abréviations

ACFA: arythmie complète par fibrillation atriale
ALD: affection de longue durée
AOMI: artérite oblitérante des membres inférieurs
ARAII: antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II
AVC: accident vasculaire cérébral
AVK: anticoagulant oraux
AVP: accident de la voie publique
BAV: bloc atrio-ventriculaire
BPCO: broncho-pneumopathie chronique obstructive
CNGE: collège national des généralistes enseignants
CI: contre-indication
CPAM: caisse primaire d'assurance maladie
ECG: électrocardiogramme
EP: embolie pulmonaire
HAS: haute autorité de santé
HTA: hypertension artérielle
IEC: inhibiteur de l'enzyme de conversion
INSEE: institut national de la statistique et des études économiques
IDM: infarctus du myocarde
IM: insuffisance mitrale
KO: Knockout
MSU: maître de stage universitaire
NACO: nouveaux anticoagulant oraux
RAo: rétrécissement aortique
SAMU: service d'aide médicale urgente
SAS: syndrome d'apnée du sommeil
SFC: société française de cardiologie
SFDRMG: société française de documentation et de recherche en médecine générale
SFHTA: société française de d'hypertension artérielle
SMUR: service mobile d'urgence et de réanimation
TVP: thrombose veineuse profonde
WPW: Wolff-Parkinson-White

Résumé

TITRE: Exercice de la médecine générale avec ou sans électrocardiogramme

RESUME:
Introduction: Nombre de médecins généralistes assurent des soins primaires sans électrocardiogramme (jusqu'à 50% selon les études). Un médecin généraliste est confronté à une situation clinique relevant d'un électrocardiogramme en moyenne une fois par semaine.
Méthode: Cette étude, menée en Juin et Juillet 2013, a comparé la prise en charge en soins primaires de 38 médecins girondins pour des motifs de consultation relevant d'un électrocardiogramme selon qu'ils étaient équipés ou pas en électrocardiogramme. La population étudiée était les maîtres de stage universitaire du département de médecine générale de la faculté de Bordeaux.
Résultats: 62 motifs de consultation ont pu être recueillis. Les indications ont porté à 80% sur des motifs urgents type douleur thoracique, trouble du rythme cardiaque, lipothymie/ syncope ou dyspnée. Les 20% d'indications restantes portaient essentiellement sur la gestion des facteurs de risque cardio-vasculaire et des certificats de non contre-indication à la pratique du sport. L'interprétation des données a permis de montrer 3 tendances: l'absence d'ECG au cours de la consultation semble majorer le taux de transfert du patient ainsi que le caractère urgent du transfert à l'issu de la consultation, l'absence d'ECG semble augmenter le taux d'indication à la réalisation d'examens complémentaires, l'absence d'un ECG semble réduire la prescription de thérapeutique et ceci tant en terme d'introduction de traitement que de renouvellement d'ordonnance.
Discussion: Les recommandations de bonnes pratiques cliniques offrent la possibilité d'exercer en soins primaires sans ECG mais encourage sa réalisation. Cette étude ne permet pas de définir l'absence d'ECG comme seul facteur limitant la prise en charge en soins primaires.
Conclusion: L'absence d'ECG semble limiter l'autonomie d'un médecin dans sa pratique des soins primaires. Des études complémentaires de plus grandes ampleurs sont nécessaires afin de mettre en évidence des données statistiquement significatives.

DISCIPLINE: médecine générale

MOTS-CLES: soins primaires, médecine générale, sans, électrocardiogramme

U.F.R. des sciences médicales, département de médecine générale, Université de Bordeaux Segalen, case 148, 146 rue Léo Saignat 33076 Bordeaux Cedex

Abstract

TITLE: Exercise of primary care with or without electrocardiogram

ABSTRACT
Introduction: Many general practitioners provide primary care without electrocardiogram (until 50% according to studies). A general practitioner faces a clinical situation which needs an electrocardiogram on average once a week.
Method: Our study, led between June and July 2013, compared how 38 general practitioners cured their patients according to their equipment or non-equipment in electrocardiograph. The study population was represented by the tutors of the department of general medicine of the Bordeaux faculty (France).
Results: 62 patterns of consultation have been collected. Indications brought to 80% of emergency patterns like thoracic pain, heart rhythm disorder, faintness/blackout, dyspnea. 20% of indications were on cardio-vascular risk factors management and certificate for non contra-indication of sport practice. Data interpretation led to 3 tendencies: absence of electrocardiogram seems to increase the transfert rate of the patient and the emergency nature of the transfert at the end of the consultation, absence of electrocardiogram seems to increase the rate of prescription for complementary exams, absence of electrocardiogram seems to reduce the rate of therapeutic prescriptions (introduction and turnover).
Discussion: Recommandations offer the possibility to practice without electrocardiogram in primary cares but encourage its realization. This study does not let define the absence of electrocardiogram as the only limiting factor for patients which needs one in primary care.
Conclusion: Absence of electrocardiogram seems to limit the medical autonomy in primary care. Major complementary studies are needed to bring to light statistically significants datas.

DISCIPLINE: General Medicine

KEYWORDS: primary cares, general medicine, without, electrocardiogram

A- Introduction

La formation médicale en cardiologie que j'ai reçue pendant mes études a fait la part belle à l'électrocardiogramme. Plus tard pendant mon internat et pour mes premiers remplacements en médecine générale, j'ai pu m'apercevoir que nombre de mes futurs confrères pratiquaient sans cet outil diagnostique. Premièrement surpris, mes recherches m'ont montré que les raisons pour lesquelles un médecin généraliste exerçait sans électrocardiogramme avaient été largement explorées.

Ma réflexion s'est donc portée vers les alternatives qu'utilisaient les médecins généralistes non équipés d'électrocardiogramme devant une indication à sa réalisation.

La première partie de mon travail montre la place accordée à l'électrocardiogramme en médecine générale en France.

La deuxième partie porte sur la méthodologie, les résultats et l'analyse de mon étude sur la pratique des soins primaires sans ECG par les médecins généralistes du département de la Gironde affectés au département de médecine générale du CHU de Bordeaux.

La troisième partie discutera de ces résultats en regard des données actuelles disponibles et tachera d'évaluer la cohérence de la pratique de la médecine générale avec et sans ECG.

B- Pratique de l'ECG en médecine générale

I- Le médecin généraliste face aux pathologies cardiovasculaires

Les pathologies cardiovasculaires représentent un part importante de l'activité de consultation d'un médecin généraliste. Selon les études, elles constituent jusqu'à 26% des motifs de consultations et représentent ainsi le premier motif de recours chez les hommes de 25 à 65 ans et chez les personnes âgées de plus de 65 ans (1).

Les données de l'observatoire de médecine générale (2) dresse un constat similaire. Selon l'INSEE, l'HTA est le motif de consultation le plus fréquent (3).

II- Indications à la réalisation d'ECG recommandées par la littérature

Sans définir dans quel délai, toute douleur thoracique doit bénéficier d'un ECG. L'ECG a une sensibilité de 42 à 77% et une spécificité de 86 à 99% avec une valeur prédictive positive de 83 à 99% pour le diagnostic d'infarctus du myocarde (IDM). (4, 5, 6, 7)

Pour les troubles du rythme (6,8,9,10), l'ECG percritique est indispensable au diagnostic. Dans 27% des cas, l'ECG réalisé par le médecin généraliste le permet. Un diagnostic peut même être posé jusque dans 43% des cas (11).

Concernant les syncopes et lipothymies, le célèbre « malaise » (6,9,12,13,14), ces motifs de consultation représentent 3 à 5% de l'activité d'un cabinet de médecine générale et l'ECG permet de poser un diagnostic dans 2 à 11% des cas.

Dans la gestion des facteurs de risque cardio-vasculaires (15,16), l'HAS et la SFHTA recommandent la réalisation d'un ECG tous les ans pour le dépistage des pathologies coronariennes silencieuses, des troubles du rythme ou d'une hypertrophie du ventricule gauche.

Devant toute douleur épigastrique, l'ECG permet d'écarter un infarctus du myocarde, inférieur en particulier (17).

Dans le cadre d'une dyspnée (5,6,18,19), l'ECG doit être systématique à la recherche de trouble du rythme, de la conduction ou de séquelles d'infarctus afin d'explorer une étiologie cardiaque.

L'HAS (20) et la revue Prescrire (7) recommandent également la réalisation d'un électrocardiogramme dans le cadre d'un bilan de trouble des fonctions supérieures type confusion ou démence chez la personne âgée (5).

L'HAS recommandait en 2009 la réalisation d'un ECG dans le cadre d'un bilan de chute chez la personne âgée à la recherche d'une étiologie cardiaque. Un tiers des plus de 65 ans chutent une fois par an ce qui représentent 30% des hospitalisations de cette tranche de population et 10000 décès par an (21).

Une angoisse ou une attaque de panique est une indication à la réalisation d'un ECG (22). Ces entités sont sources d'erreurs diagnostiques. Elles peuvent être le reflet atypique d'un infarctus du myocarde, d'une embolie pulmonaire, un trouble du rythme cardiaque de type « ACFA » ou tachycardie jonctionnelle type Bouveret.

A l'introduction de certaines thérapeutiques un ECG doit systématiquement être réalisé. Il sert d'ECG de référence et permet d'éliminer toute contre-indication au médicament introduit (7,23,24). Ceci est le cas pour toutes les médicaments allongeant le QT (macrolides, fluroquinolones..), bradycardisants, les antiarythmiques, les anticholinergiques (neuroleptiques, antihistaminiques…), et notamment dans un contexte iatrogène complexe avec des thérapeutiques hypokaliémiantes particulièrement. Le Dorosz propose, dans chacune de ses éditions, une liste non exhaustive de ces médicaments.

La réalisation d'un ECG dans le cadre de la pratique du sport reste discutée selon les situations.

Selon la loi Buffet du 23 Mars 1999, les établissements ou associations proposant des activités sportives doivent demander des certificats de non contre-indications à la pratique de l'activité.

En 2009, un collège d'expert européens en cardiologie du sport a établi des recommandations, reprises par la société française de cardiologie (25), concernant la pratique de l'ECG dans le cadre du sport en compétition. Ils définissent le médecin généraliste comme habilité à réaliser des ECG pour les indications suivantes :

Entre 12 et 35 ans pour tout demandeur d'une licence sportive en compétition tous les 3 ans puis tous les 5 ans entre 20 et 35 ans.

Après 35 ans, la pathologie coronarienne prédomine et il est recommandé de réaliser une épreuve d'effort avec profil tensionnel sans restriction d'âge ni de terrain.

Les atypies de l'ECG du sportif liées à l'entraînement peuvent être :

- Une bradycardie, un BAV 1, un BAV 2 type 1
- Une bradycardie sinusale avec rythme d'échappement supraventriculaire disparaissant à l'effort
- Un aspect de bloc de branche droit incomplet
- Une repolarisation précoce (sus décalage du point J avec segment ST ascendant)
- Une onde T négative en VR, V1, DIII, aVF
- Une onde T positive (haute, aplatie ou bifide)

La réalisation d'un ECG par le médecin généraliste permet d'avoir un tracé de référence. Ce tracé peut être consigné dans le dossier médical et un double remis au patient.

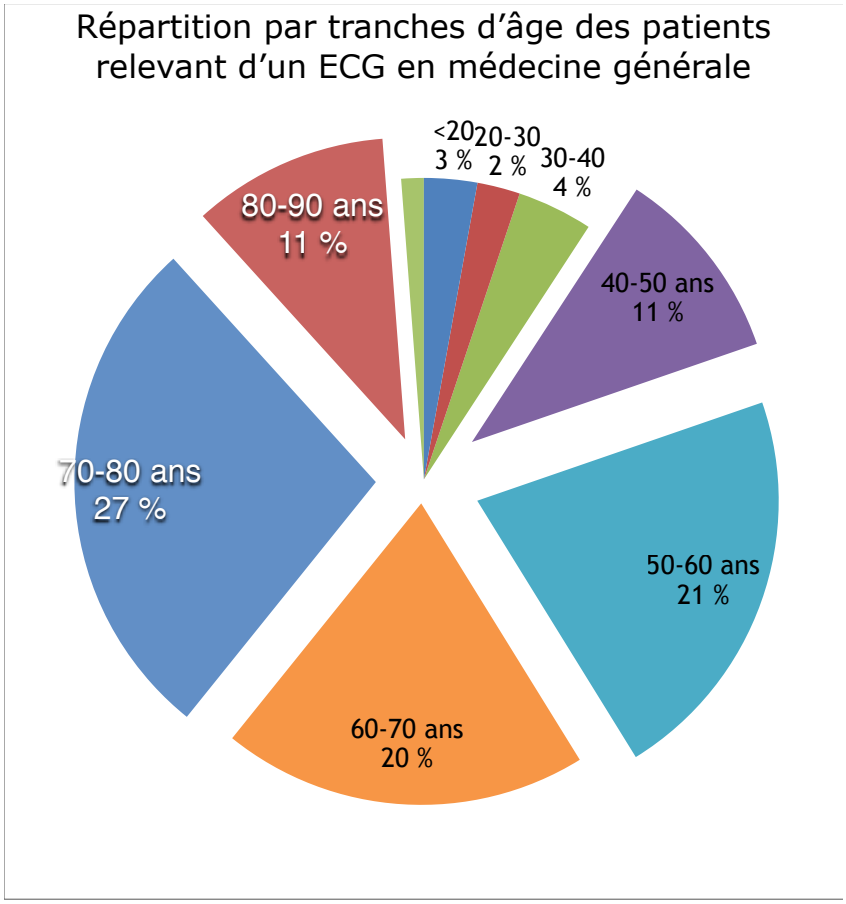
Cette pratique prend tout son sens chez le patient à risque cardiovasculaire et coronaire particulièrement. Le tracé pourra servir de comparaison des tracés au décours d'une consultation ultérieure pour douleur thoracique et participer à prendre une décision médicale plus pertinente.

Certains sports à risque relèvent cependant de la médecine du sport. Ils sont définis par l'arrêté du 28 Avril 2000 comme les sports de combats avec KO autorisé, la plongée dès le niveau 2, les sports mécaniques ou à armes à feu ainsi que l'alpinisme de haut niveau.

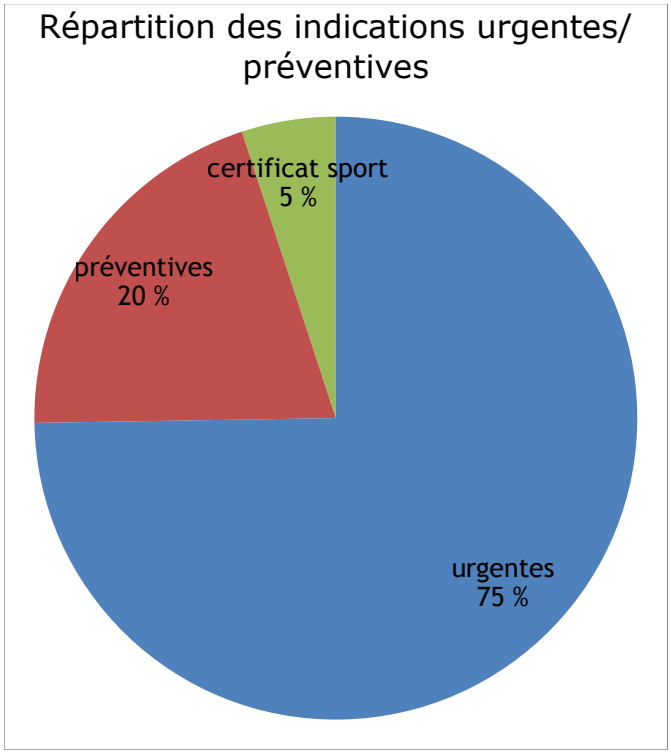
III- Indications à l'ECG réalisées en médecine générale et parcours de soins des patients

Une thèse menée à St Etienne en 2011 par Catherine Plotton (26) sur la pratique de l'ECG en médecine générale rapportait les données suivantes sur 182 ECG réalisés par une soixantaine de médecins généralistes:

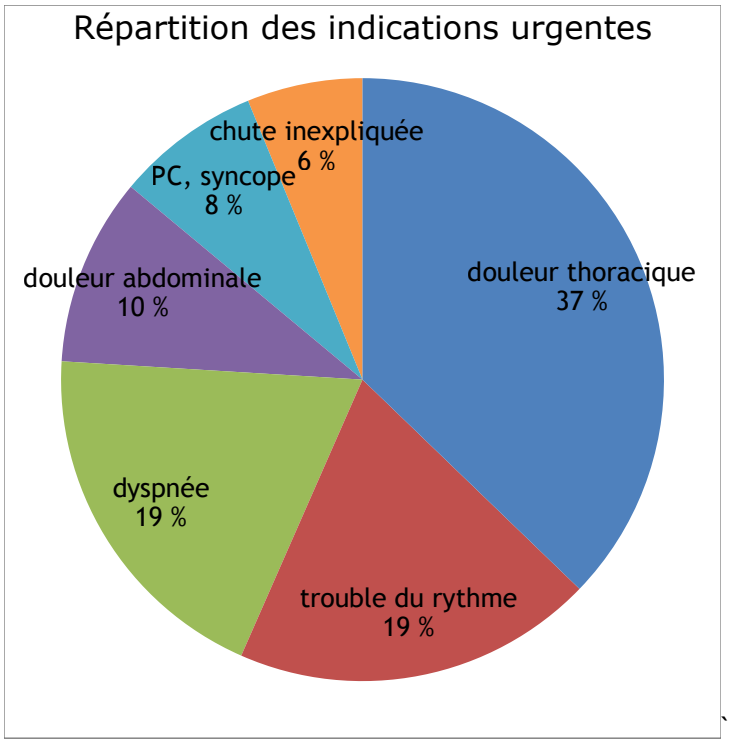
La population pour laquelle des ECG sont réalisés en médecine générale était constituée à 60% d'hommes d'âges répartis comme suit :



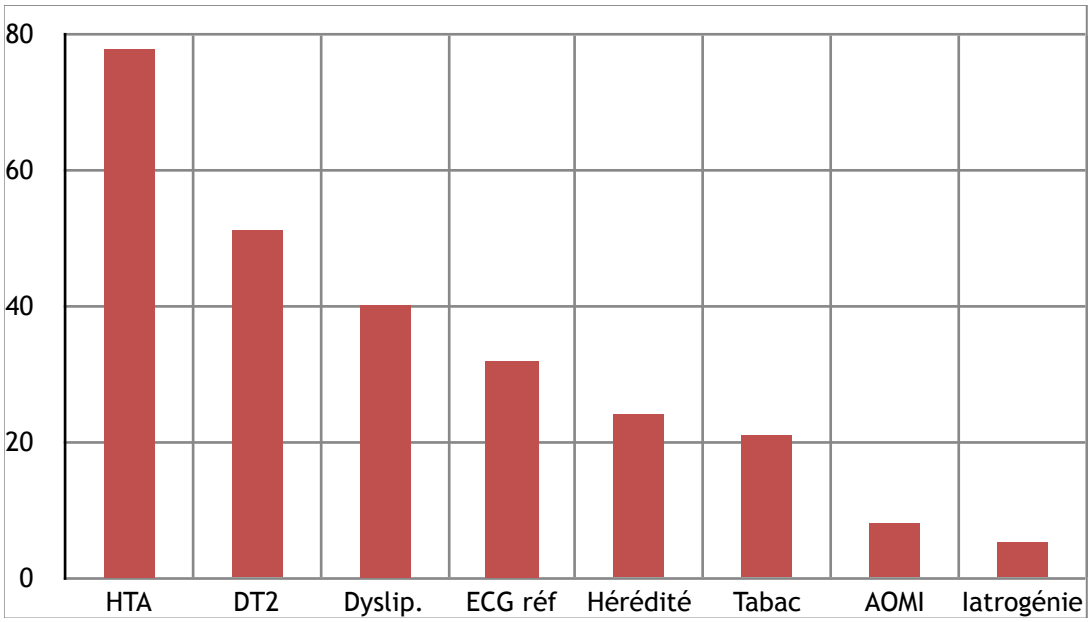
Les indications rapportées étaient réparties comme suit :



Les indications urgentes étaient réparties comme suit :

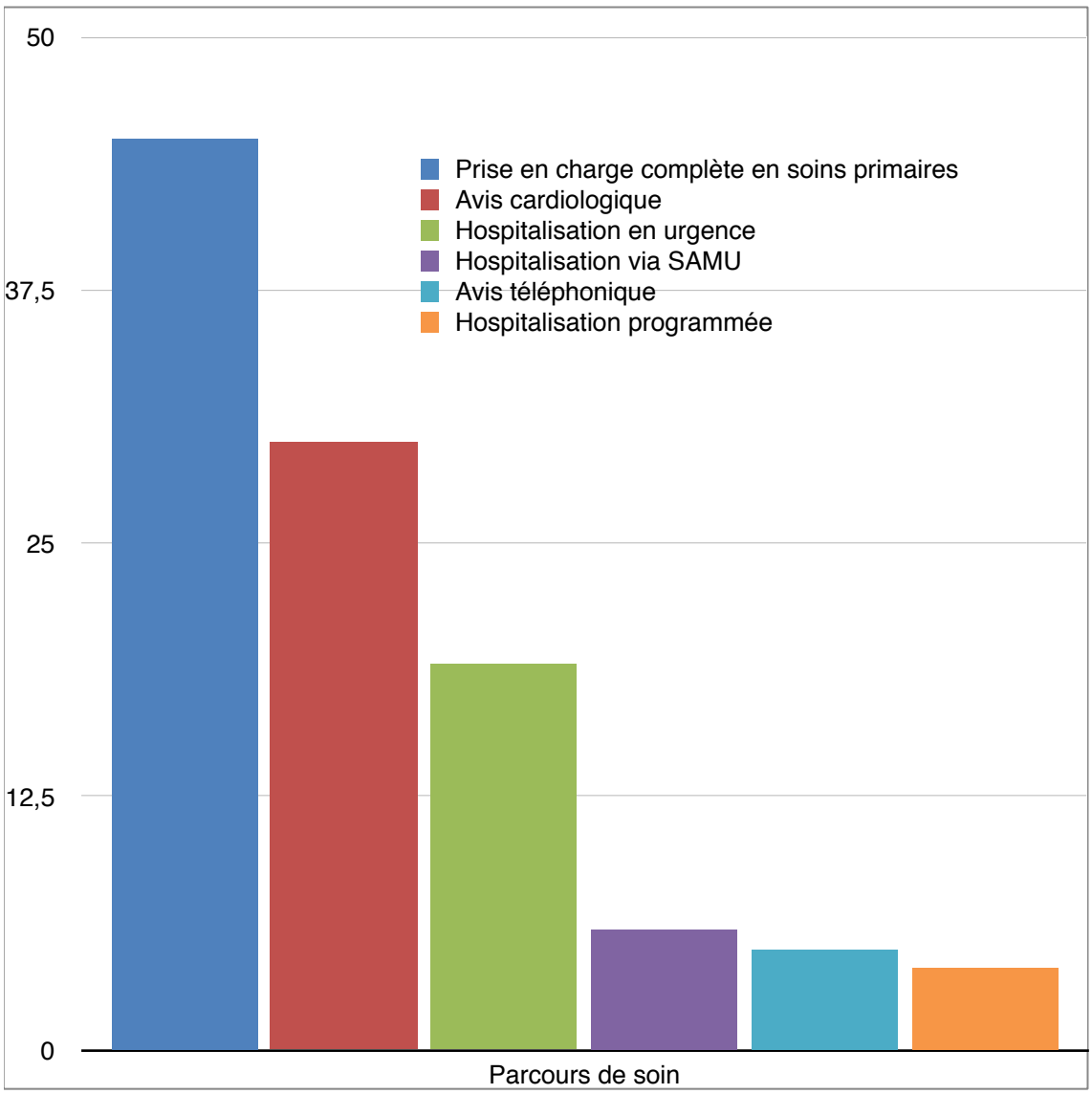


Les ECG réalisés dans le cadre de la prévention étaient répartis en comme suit ordonnées en nombre de dossiers recueillis:



L'étude de Chataing F. de 2011 (27) mettait en évidence des résultats similaires en terme de répartition urgent/prévention et d'indications pour chacune de ces catégories.

Dans la thèse de Plotton, le parcours de soin de ces patients a pu être établi selon le tableau suivant ordonnées en pourcentage:



IV- Le taux d'équipement en ECG

L'étude de Chataing F. (27) menée en 2011 sur le département de la Haute Loire auprès de 140 médecins généralistes à profil rural à semi rural montrait un taux d'équipement de 77%. L'âge et le sexe n'était pas des facteurs discriminants. Un exercice rural ou semi rural, en cabinet de groupe étaient des facteurs associés à un plus fort taux d'équipement en ECG. Ces données sont corroborées par de nombreuses études sur le taux d'équipement des médecins généralistes en fonction de leurs caractéristiques:

Article / Thèse	Rural	Taux équipement ECG	Age		Genre		Activité	
			<50 ans	>50 ans	Homme	Femme	Indiv.	En groupe
TOULLEC 1998 n=100	6%	52%	77%	23%	80%	20%	*	*
TOURNOUX Ain 2001 n=403	43%	86%	72%	28%	76%	24%	*	*
CHAMBONE 2001 Loire-Atlantique n=197	20%	49%	80%	20%	80%	20%	*	*
GARRIDO 2002 Bas Rhin n=113	50%	80%	*	*	*	*	*	*
THORESON Toulouse 2006 n=36	0%	50%	*	*	63%	37%	*	*
TRINH 2007 Paris 11 n=89	0%	56%	*	*	*	*	*	*
LOMBARDI 2011 Aude Hérault Seine et Marne n=223	11%	55%	55%	45%	73%	27%	54%	46%
CHATAING 2011 Haute Loire n=183	58%	77%	38%	62%	71%	29%	55%	45%

On note que le taux d'équipement en ECG varie selon les études entre 52 et 86% que ces études ont, dans l'ensemble, un profil de recrutement rural.

V- Facteurs favorisant l'équipement

La thèse de Chataing (27) associe un âge de moins de 40 ans à un taux d'équipement de 85% alors qu'il tombe à 50% chez les médecins de plus de 60 ans. Ce constat est pourtant réfuté par plusieurs études s'étant portées sur le taux d'équipement en ECG des médecins généralistes (28,29,30) et ne définissant pas l'âge comme un critère significatif d'équipement.

Le sexe n'était pas un critère discriminant d'équipement pour aucune étude.

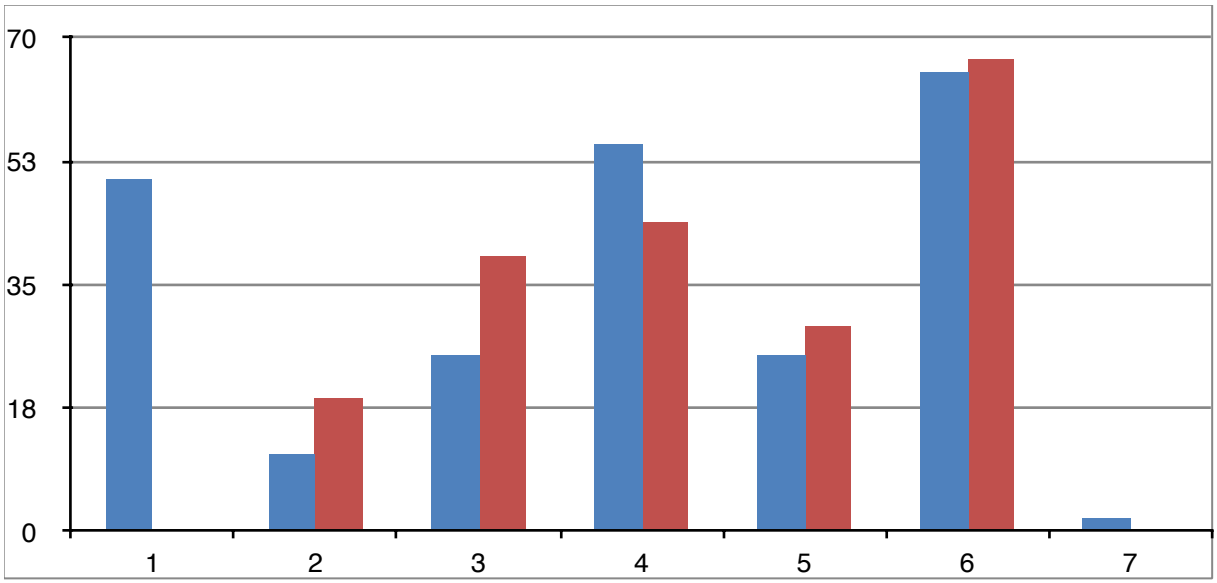
L'exercice en milieu rural et semi rural était également associé à un plus fort taux d'équipement jusqu'à 86% alors qu'il n'était que de 46% en milieu urbain. De même l'exercice en cabinet de groupe était associé à un taux d'équipement de 88% contre 67% chez les médecins exerçant seuls. Ces tendances sont confortées par l'ensemble des études menées sur le sujet. (26,27,28,29,31).

Dans l'étude de Lombardi (32), les facteurs favorisants un exercice sans aide de l'ECG évoqués par les 100 médecins interrogés en 2011 entre la Seine-et-Marne, l'Hérault et l'Aude étaient les suivants :

- Disponibilité d'un cardiologue proche (67%)
- Rapidité d'action du SAMU et des pompiers (48%)
- Difficulté d'interprétation des ECG (44%)
- Temps dédié à la réalisation de l'examen trop long (39%)
- Raisons médicolégales (29%)
- Le coût (19%)

Ces réponses sont concordantes avec les résultats d'autres travaux (31,33).

Les limites à l'équipement par les médecins non équipés (en %):



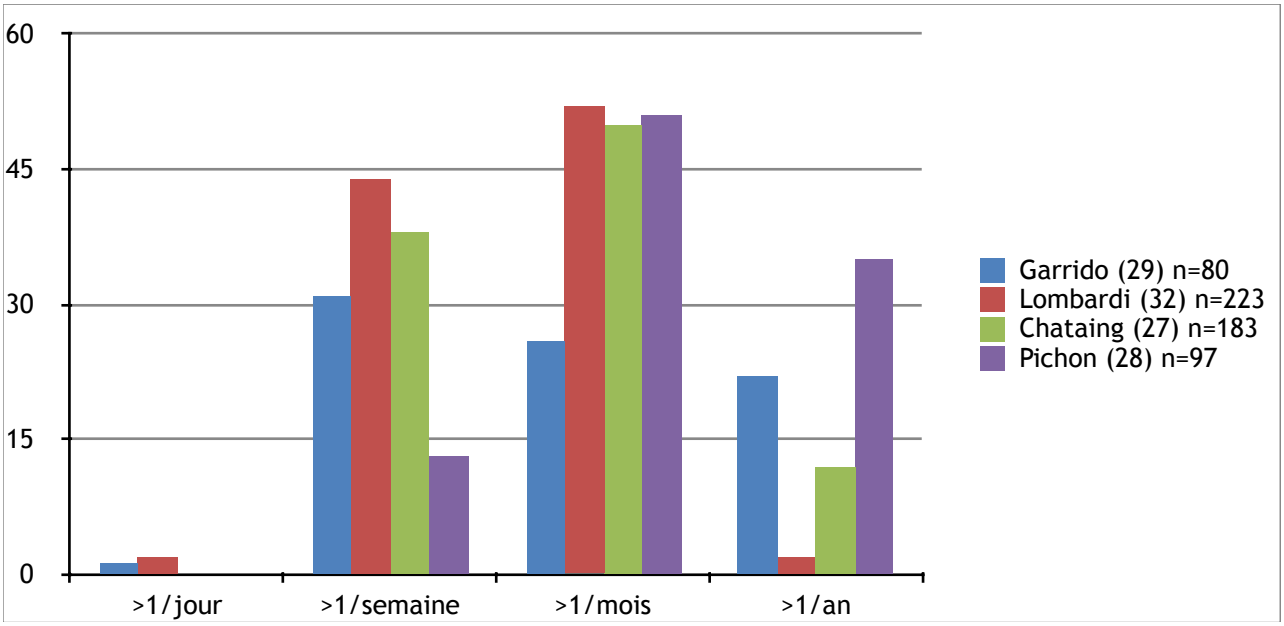
NB : Etude Chataing (27) en bleu, étude Lombardi (32) en prune

1= manque d'intérêt; 2= coût de l'appareil; 3= examen chronophage; 4= manque de formation; 5= risque médicolégal; 6= proximité d'un spécialiste; 7= manque de sensibilité de l'ECG

Dans l'étude de Chataing (27), le manque d'intérêt est lié dans 2/3 des cas à la proximité à des spécialistes et dans 1/3 des cas au type d'activité essentiellement tourné vers la pédiatrie ou la gynécologie.

VI- Fréquence d'utilisation

Histogramme récapitulatif des études menées sur la fréquence d'utilisation de l'ECG par les médecins équipés (en %) :



VII- Obstacle à l'utilisation de l'électrocardiogramme en soins primaires

Dans ces études (27,28,29,32), les médecins interrogés ont évoqué des obstacles à l'utilisation de l'ECG en médecine générale comme suit:

- le manque de temps pour 59% d'entre eux,
- le manque de formation pour 29%,
- la proximité et la disponibilité des spécialistes pour 21%,
- le manque de sensibilité de l'ECG dans le cadre des douleurs thoraciques pour 5%,
- le risque médicolégal pour 3%.

VIII- Interprétation de l'ECG par les médecins généralistes

La difficulté d'interprétation des ECG est fréquemment évoquée dans les études (31,32,33) sur le sujet comme facteur limitant sa pratique en cabinet de médecine générale.

Dans la thèse de Garrido JP (29), 113 médecins analysaient 8 ECG. 94% d'entre eux reconnaissaient un ECG normal, 74% une arythmie ou un trouble de la repolarisation et seulement 50% un trouble de la conduction. Dans cette étude, les meilleures réponses n'étaient pas fonction de l'âge ni du sexe du médecin mais de la fréquence d'utilisation de l'ECG.

Selon l'étude de Wooley (34), la lecture d'un ECG par un médecin généraliste a une sensibilité de 70% et une spécificité de 85%. Dans 20% des cas l'interprétation était moins bonne que celle d'un cardiologue. Rutten (35) et Jensen (36), retrouvaient des résultats similaires.

Margolis (37) montrait que les erreurs d'interprétation n'avaient qu'une faible influence sur la morbimortalité. Le plus souvent les anomalies concernaient des erreurs minimes et ne mettaient pas en jeu le pronostic vital immédiat du patient.

L'étude de Genevrier (38), sur l'impact de l'ECG de repos par les médecins généralistes sur la prise en charge des patients, montrait des résultats en faveur de cette analyse. Dans cette étude, les erreurs d'interprétation ne montraient un taux de retentissement sur la prise en charge du patient que de 8,2%. En deuxième lecture, aucun cardiologue n'indiquait d'hospitalisation en urgence ou à distance pour ces erreurs d'interprétation, ce qui permet de relativiser le retentissement de ces erreurs sur la prise en charge des patients.

Les erreurs d'interprétation des électrocardiogrammes en soins primaires semblent n'avoir que peu de retentissement sur le pronostic des patients. Ce taux d'erreurs peut être minoré par de la formation médicale continue à l'électrocardiographie ou de la télémédecine.

C- Matériels et méthodes

I- Type d'étude et population étudiée

L'étude était une enquête de pratique, prospective et observationnelle.

L'obectif primaire était d'étudier comment l'absence d'équipement en électrocardiogramme modifiait la gestion des consultations en médecine générale.

Le choix de la population étudiée s'est porté sur les maîtres de stage universitaire (MSU) du département de médecine générale de Bordeaux II, exerçant en Gironde.

Le profil de population étudiée a été comparé à la population générale des médecins généralistes girondins, grâce aux données fournies par la CPAM de Gironde, afin d'évaluer l'extrapolation des données recueillies.

II- Méthode de recueil de données

Le recueil de données s'est fait grâce aux internes en stage chez le praticien en Gironde l'été 2013.

Les maîtres de stage universitaires (MSU) était contactés par mail afin d'être informés du type d'étude à laquelle ils pouvaient participer via leur interne. S'ils le souhaitaient, un contact téléphonique était possible pour de plus amples explications autour de l'étude.

Le nombre de médecins maîtres de stage universitaire est de 72 en Gironde. Les internes validant leur stage chez le praticien en Gironde ont plusieurs maîtres de stage. Le nombre d'internes contactés se portait donc à 32. Le stage chez le praticien comporte 4 jours et demi de pratique par semaine.

Les études portant sur la pratique de l'électrocardiogramme en médecine générale font rapport d'une indication par semaine en moyenne. Avec une période de recrutement de 3 semaines, un objectif arbitraire d'une centaine de dossier pouvait être atteint. Une perte de 50% a été estimée ce qui a conduit à définir une période de recrutement de 6 semaines.

Un formulaire sécurisé était adressé par mail via Google Drive chaque semaine à chaque interne le matin du premier jour de sa semaine entre Juin et Juillet 2013.

Avec leur accord, ils étaient contactés 3 fois sur la période de recrutement par téléphone pour répondre au mieux aux difficultés qu'ils pouvaient rencontrer.

Le formulaire en plusieurs parties portait sur:

- les caractéristiques des médecins maîtres de stage universitaire
    - âge
    - genre
    - milieu d'exercice (urbain, semi-urbain, rural)

    - exercice seul ou en groupe
    - présence d'un ECG au sein du cabinet
    - nombre d'indication à la réalisation d'un ECG retenu chaque semaine
- les caractéristiques des patients retenus
    - âge
    - genre
    - facteurs de risque cardio-vasculaires
    - antécédents principaux
    - traitements
- le type de consultation pour lequel un ECG a ou aurait pu être fait
    - Quels éléments pouvaient justifier la réalisation d'un ECG?
    - L'ECG a-t-il été réalisé au sein du cabinet?
- la façon dont la situation a été prise en charge
    - Comment la situation a-t-elle été prise en charge?

III- Anonymat et consentement

L'accord des MSU a été recueilli sur retour de mail. Ils ont été informés du caractère anonyme du recueil de données réalisé par leur interne et ont été invités à y participer en répondant en binôme aux formulaires au décours des consultations. Seules leurs caractéristiques d'exercice personnel étaient recueillies au sein des formulaires.

Si un MSU ne donnait pas son consentement, l'interne effectuant le recueil de données était informé et ne recueillait pas de données au décours de ses consultations.

IV- Analyse des données

Les données étaient recueillies de façon automatique sous forme de tableaux Excel sur Google Drive.

Les données sur la population étudiée ont été comparées à celles fournies par la CPAM de Gironde.

Les données épidémiologiques des patients inclus ont été réintégrées au sein de tableaux représentatifs de la population pour laquelle des ECG peuvent être indiqués en soins primaires.

Les méthodes de prises en charge ont été compactées par indications. Puis pour chaque type d'indication, les prises en charge ont été classées selon qu'un ECG avait pu être réalisé ou pas au cours de la consultation.

L'analyse s'est faite sur chaque groupe d'indication selon que l'ECG avait été réalisé ou pas. Elle s'est porté sur l'orientation du patient dans le réseau de soins, le transfert pour un avis spécialisé, la prescription de thérapeutique, la prescription de bilans biologique ou radiologique, le critère d'urgence de la prise en charge.

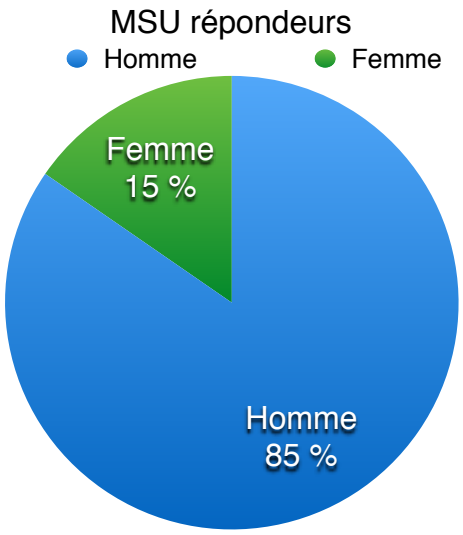
D- Résultats et Analyse

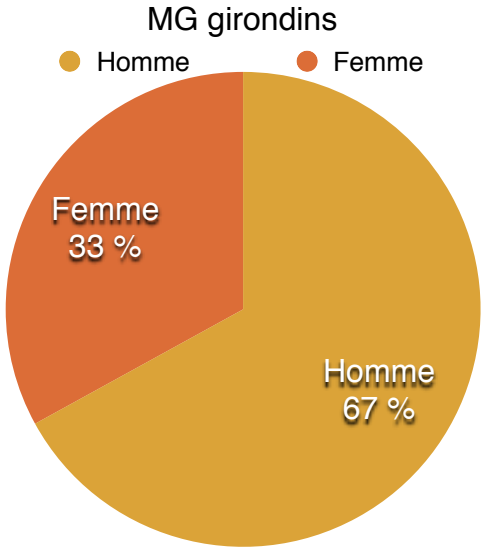
Au total, 38 MSU sur 76, ayant donné leur accord, auront été inclus à l'étude par 17 internes en stage chez le praticien.
38 MSU n'ont pu être inclus dans l'étude par 14 internes n'ayant répondu à aucun formulaire.
12 de ces internes sont restés injoignables et 2 d'entre eux n'ont pas posé d'indication à l'ECG au cours de la période de recueil.
Seuls 2 MSU n'auront pas donné leur accord d'inclusion.

Afin d'évaluer l'extrapolation des résultats de cet échantillon à la population générale des médecins girondins, la première partie des résultats présente également un comparatif des 2 populations à partir des données fournies par la CPAM de Gironde.

I- Caractéristiques des maîtres de stage universitaire (MSU) et comparaison à la population de médecins généralistes girondins

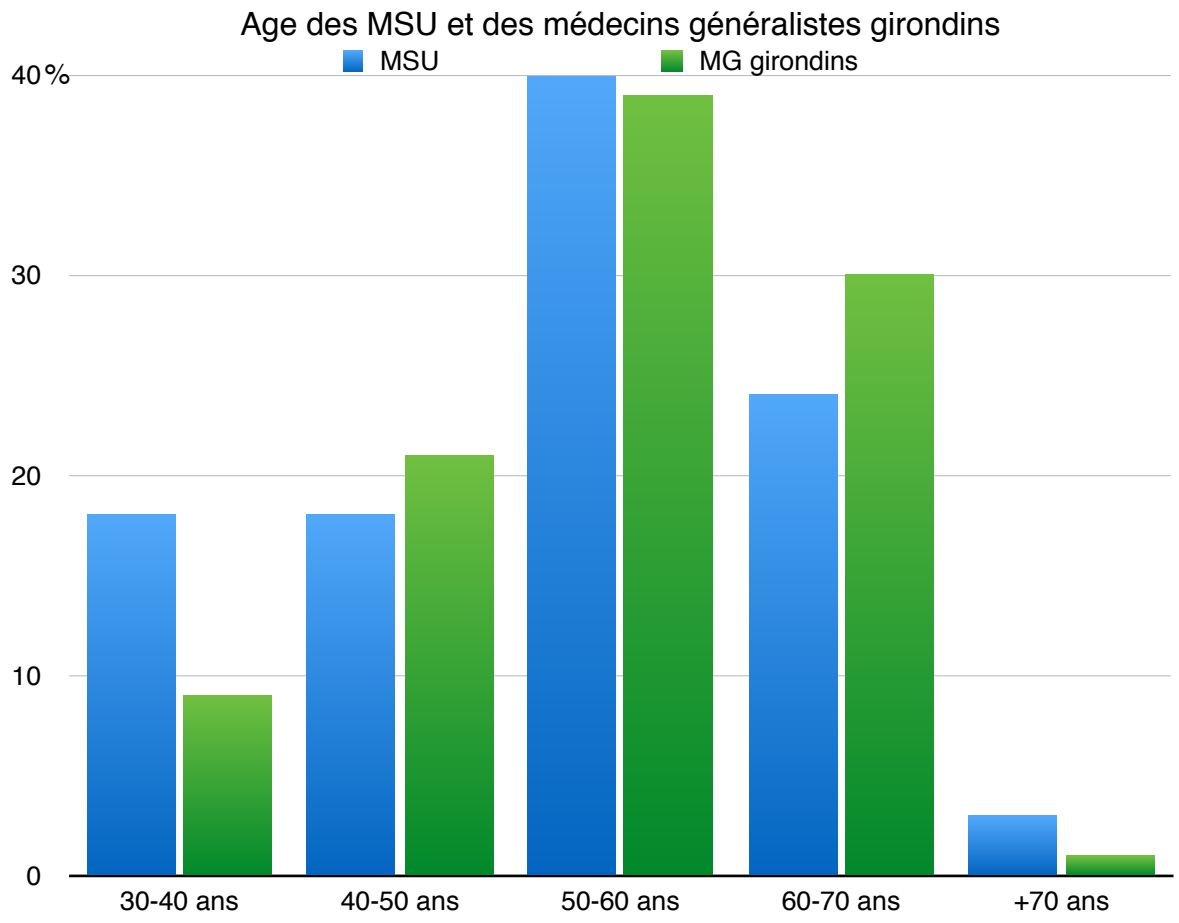
1) Genre des MSU répondeurs et des médecins généralistes en Gironde





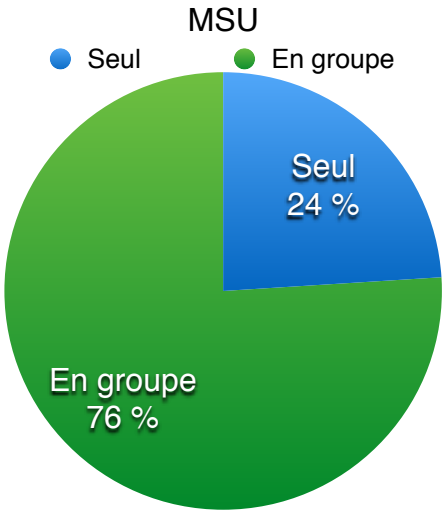
Dans cette enquête, 85% de médecins étaient des hommes, contrairement à la population générale des médecins girondins qui comptabilise 67% d'hommes pour 33% de femmes.

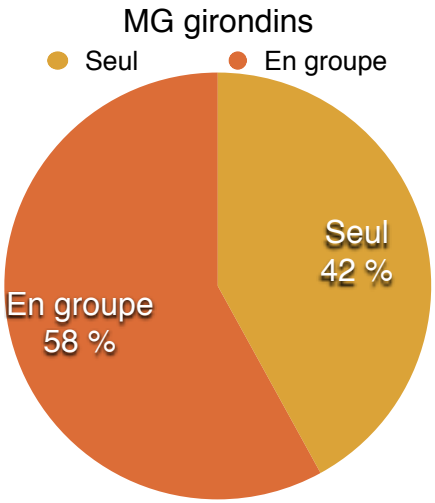
2) Age des MSU répondeurs et des médecins généralistes en Gironde répartis en pourcentage



Le graphique met en évidence une population légèrement plus jeune de MSU ayant participé à l'enquête avec une moyenne à 51,2 ans et une médiane à 48,5 ans par rapport à la population des médecins généralistes en Gironde présentant une moyenne d'âge de 54,1 ans et une médiane à 56,1 ans.

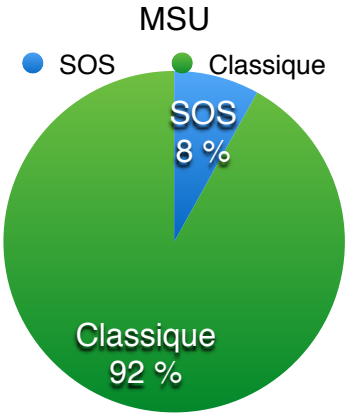
3) Mode d'exercice des MSU répondeurs et des médecins généralistes en Gironde

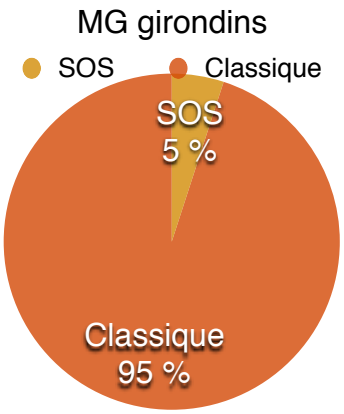




On observe une activité de groupe supérieure dans la population des MSU par rapport à la population girondine des médecins généralistes à 76% versus 58%.

Répartition de l'activité de type SOS médecin dans les 2 populations



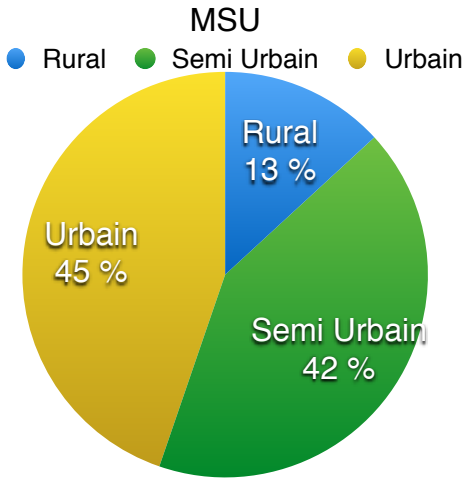


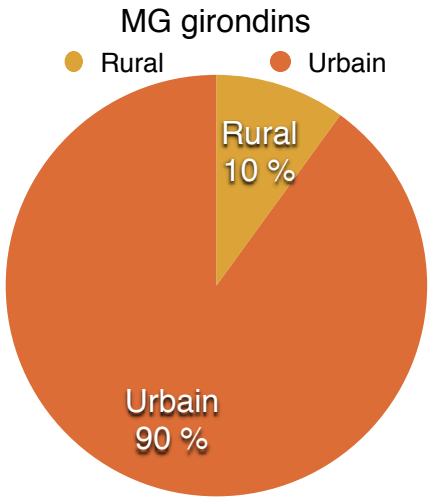
3 SOS /38 MSU répondeurs

76 SOS/1690 MG en Gironde

La particularité de l'activité de type SOS médecin n'a pas été pris en compte dans l'analyse considérant qu'elle représente une activité propre de médecine générale et de permanence de soins. De plus on observe que les 2 populations sont superposables.

4) Zone d'activité rurale ou urbaine des MSU répondeurs et des médecins généralistes en Gironde





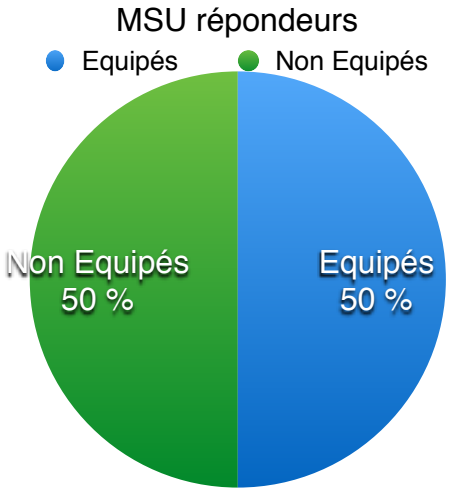
Définitions des zones urbaine et rurale utilisées par la CPAM de Gironde (selon l'INSEE) :

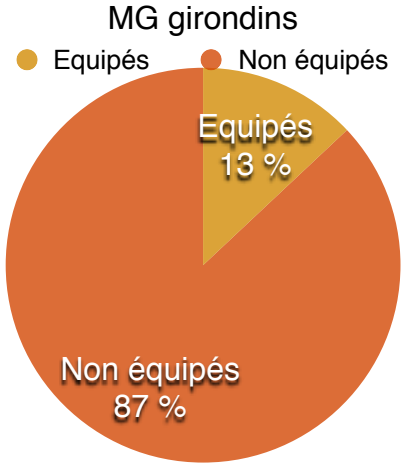
- Commune rurale = commune n'appartenant pas à une unité urbaine.
- Unité urbaine = commune ou ensemble de communes présentant une zone de bâti continu (pas de coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions) qui compte au moins 2 000 habitants.

En reprenant les zones de terrains de stage, les internes ont définit à 90% comme zone « semi-urbaine » des zones définit comme « urbaine » par la CPAM de Gironde ce qui fait correspondre les zones d'activité des 2 populations.

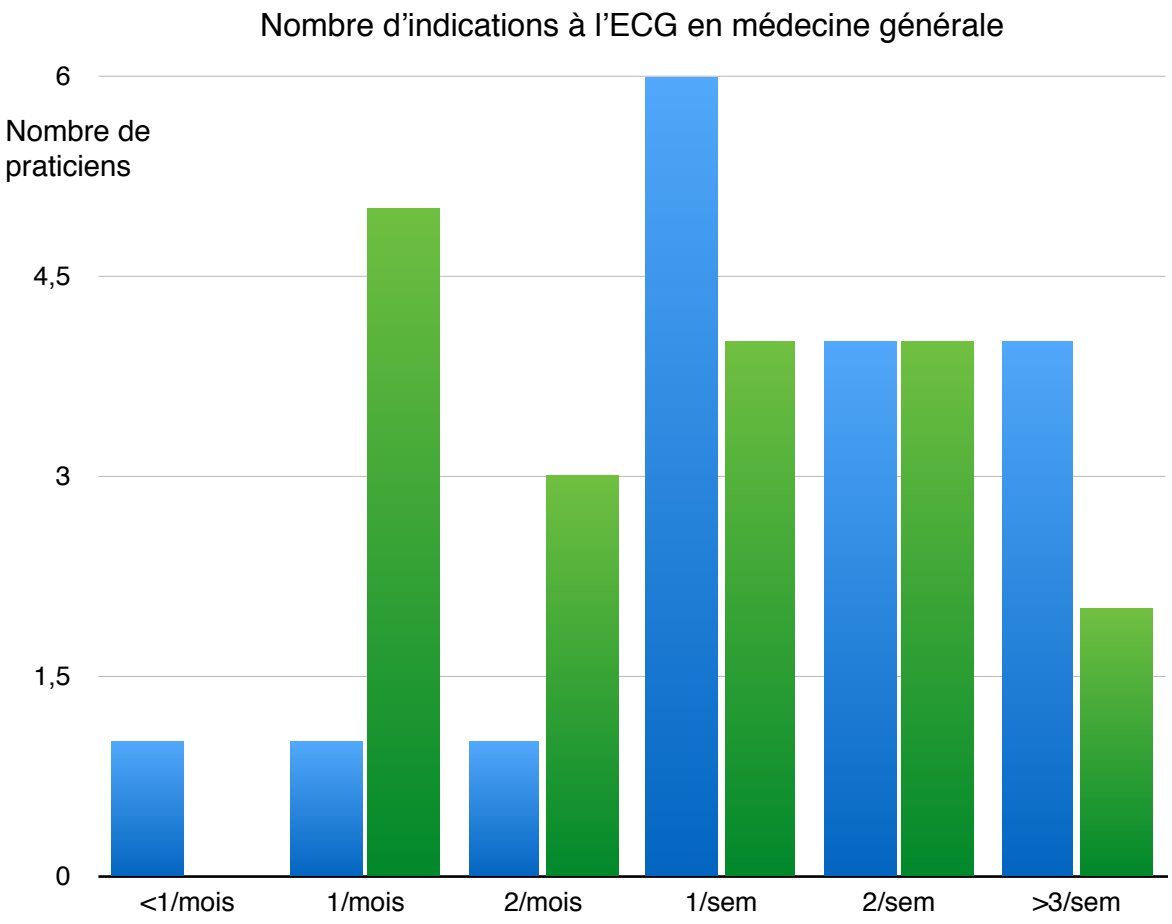
Le taux d'activité rurale était similaire dans les 2 populations. Les données de la CPAM n'ont pas permis, comme dans l'étude, d'affiner l'activité urbaine de l'activité semi-urbaine des praticiens.

5) Pourcentage de MSU répondeurs équipés d'ECG





6) Nombre d'indications à la réalisation d'un ECG réparties selon que les MSU sont équipés ou pas en ECG



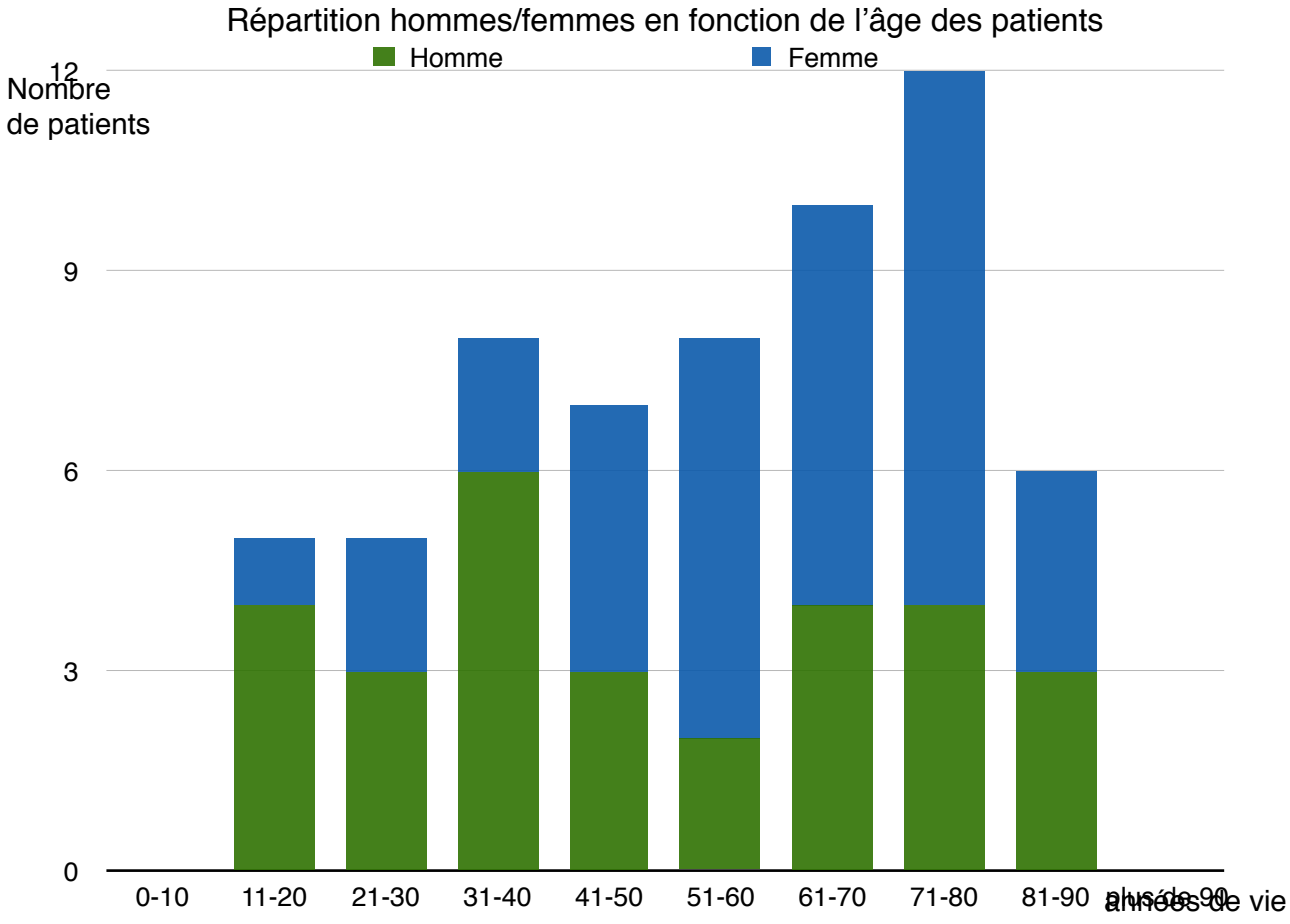
NB: en bleu les MSU équipés, en vert les MSU non équipés.

Ces données permettent de définir un volume moyen mensuel de 6,3 ECG cotés par les MSU équipés et de 4,6 pour les MSU non équipés.

La CPAM définit quant à elle un volume moyen mensuel d'ECG cotés par les médecins équipés en Gironde de 3,25.

II- Caractéristiques de la population de patients pour laquelle des indications à l'ECG ont été retenues

1) Genre et âge



NB: en vert et en dessous les hommes, en bleu et au-dessus les femmes.

La population de patients inclus dans l'étude était composée à 47% d'hommes avec une moyenne d'âge de 54,0 ans et à 53% de femmes d'une moyenne d'âge de 59,0 ans.

La tranche d'âge pour laquelle les indications à l'ECG sont les plus fréquentes s'est située entre 60 et 80 ans.

Le patient le plus jeune pour lequel un ECG aura été indiqué était de 11 ans, le plus âgé de 88 ans.

Aucune indication dans le cadre de la petite enfance n'a été relevée. Ceci s'explique par la rareté de son indication et la difficulté d'interprétation liée à sa spécificité.

Par ailleurs, 46% des indications à l'ECG ont été posées pour des patients en âge de travailler.

2) Représentativité des facteurs de risque cardio-vasculaires des patients au sein des indications à réaliser un ECG

La population de patients a présenté les taux de facteurs de risque cardio-vasculaire suivants:

- HTA……39%
- Age……39%
- diabète……18%
- dyslipidémie……..…18%
- tabagisme……..……13%
- hérédité……..5%

- plurifactoriels……24%
- aucun……18%

On observe une représentativité importante de l'HTA (39%) et de l'âge au sein des facteurs de risque cardio-vasculaire des patients pour lesquels un ECG était indiqué par le motif de consultation.

Le diabète (18%), le tabagisme (13%) et la dyslipidémie (18%) étaient représentés de manière moindre et égale.

A noter une part importante de la population ayant relevé d'un ECG au cours de la consultation et ne présentant aucun facteur de risque cardio-vasculaire. Ces indications s'inscrivent autour de 3 douleurs thoraciques, 7 troubles du rythme, 1 dyspnée, 2 lipothymies, 5 certificats de non contre-indication à la pratique du sport.

Il est également intéressant de noter qu'aucun patient sans facteur de risque cardio-vasculaire n'a relevé d'indication à un ECG de référence comme cela peut l'être décrit dans d'autres études.

3) Représentativité des antécédents des patients inclus dans l'étude

Les antécédents des patients se sont répartis en nombre d'événements recueillis comme suit:

Coronaropathie……7
Evénement ischémique périphérique……3
Trouble du rythme……..5
Valvulopathie……..….4
Trouble conductif……..……1
Insuffisance cardiaque……3
Maladie thrombo-embolique veineuse….3
Pulmonaires……..….3
Obésité / Surpoids……6
Néoplasie……..….6
Antécédents chirurgicaux……9
Pathologies ostéo-articulaires……9
Troubles ioniques……..……1
Psychiatriques……..7
Néant……27

Détails des antécédents:

- Coronaropathie: Pontage (2), Revascularisation intraluminale (5)
- Evénements ischémiques périphériques: AVC ischémique non séquellaire, AOMI garde II, AOMI IV avec stenting iliofémoral et poplité droit
- Trouble du rythme: ACFA (5)
- Valvulopathie: RAo (3), IM (1)
- Trouble conductif: Pace Maker pour BAV
- Maladie thromboembolique veineuse: EP 2, TVP 1
- Pulmonaire: BPCO, fibrose pulmonaire, asthme allergique
- Obésité-surpoids: 3 obèse, 3 surpoids
- Néoplasie:
    - rémission/surveillance: sein, carcinome thyroïdien, goitre multihétéonodulaire, néoplasie prostatique sous hormonothérapie
    - en cours de prise en charge: néoplasie colique en rupture de suivi, cancer colique en cours de chimiothérapie
- Antécédents chirurgicaux: amygdalectomie, appendicectomie, hémorroïdectomie, éxérèse carcinome basocellulaire bénin, chirurgie du genou, thyroïdectomie x2, colectomie partielle, cholécystectomie
- Pathologies ostéoarticulaires: gonarthrose, lombosciatique, fibromyalgie, prothèse de genou bilatérale, rhumatisme psoriasique, arthrose diffuse x2, lombalgie chronique, lombosciatalgies itératives
- Trouble ionique: hypocalcémie post thyroïdectomie
- Psychiatrique: Syndrome anxiodépressif x5, hypochondriaque, psychose hallucinatoire
- Traumatique: fractures multiples sur AVP, fractures de hanche et de poignet sur ostéoporose, fracture humérale AVP
- Appareillage: SAS appareillé, surdité appareillée
- Antécédents digestifs: Trouble fonctionnel intestinal, ulcère gastrique, diverticulose sigmoïdienne, ablation de polypes bénins
- Non classé: 1 antécédent de syndrome de Tako Tsubo, coliques néphrétiques x2, hypertrophie bénigne de la prostate, syndrome parkinsonien

La donnée la plus intéressante à relever dans ce recueil et que plus d'un tiers des patients pour lesquels un ECG était indiqué par le motif de consultation n'avait aucun antécédent.

Parmi ces patients, on dénombrait 15 hommes entre 11 et 65 ans et 12 femmes entre 16 et 86 ans.

Ils ont fait l'objet d'ECG dans le cadre de 6 douleurs thoraciques, 10 troubles du rythme, 1 lipothymie, 5 certificats de non contre-indication, 1 doute diagnostique sur une embolie pulmonaire, 1 surveillance de la iatrogénie d'un traitement, 3 surveillances de facteurs de risque cardiovasculaire.

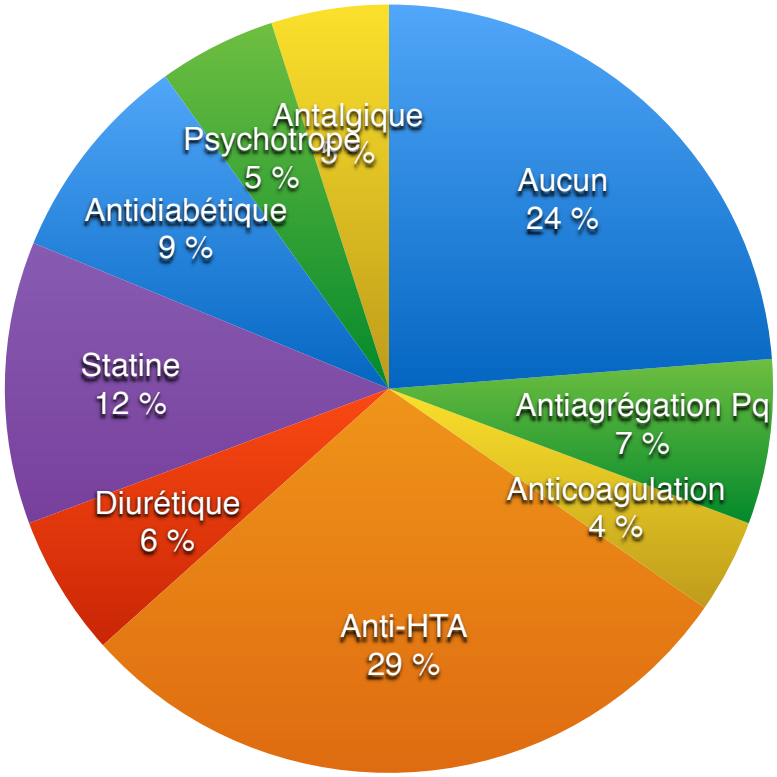
Ces données sont représentatives d'un recrutement de population de soins primaires.

Les antécédents les plus représentés parmi la population de patients étaient les pathologies cardio-vasculaires, ce qui semble cohérent dans une population relevant d'électrocardiogramme.

Aucune étude sur l'ECG ayant fait le recueil des antécédents « non cardio-vasculaires » des patients n'a pu être retrouvée ce qui ne nous permet pas de comparer ces résultats.

4) Représentativité des traitements des patients inclus dans l'étude

Pourcentage des thérapeutiques relevées au sein de la population de patient



Détails du graphique:

- Néant: 1 patient en rupture de traitement (AVK notamment)
- Antiagrégation plaquettaire: Simple (6), Double (1)
- Anticoagulation: AVK (4), NACO (0)
- Traitement antihypertenseur: bêtabloquant (10), IEC (9), ARA II (5), inhibiteur calcique (5) (à noter 10 patients sous bithérapie anti-hypertensive, les autres en monothérapie)
- Diurétiques: hydrochlorothiazide (2), furosémide (2), indapamide (1)
- Antidiabétiques:
    - monothérapie orale par metformine (1), répaglinide (1)
    - bithérapie orale par metformine/gliclazide (1), metformine/glimépiride (1)
    - insulinothérapie (4)
- Antalgique: paracétamol 3, tramadol 1
- Psychotropes: benzodiazépine x3, hypnotique x2, inhibiteur de la recapture de la sérotonine (2), neuroleptique
- Chimiothérapie: 5-FU, hormonothérapie pour néoplasie de prostate
- Autres: IPP (2), laxatif (2), hormones thyroïdiennes (2), supplémentation calcique (1), antiarythmique (amiodarone, 3)

Le profil thérapeutique des patients concorde avec les profils de facteurs de risque cardio-vasculaire et d'antécédents de la population de patients.

Globalement les traitements sont orientés vers les cardiotropes ou l'abstention thérapeutique.

Un tiers est traité pour HTA et un cinquième est traité pour d'autres facteurs de risque cardiovasculaires soit plus de la moitié au total.

On retrouve un quart de la population n'ayant aucun traitement. Ce groupe concorde avec la population de patients recueillie n'ayant aucun facteur de risque cardio-vasculaire ni d'antécédent.

Aucune étude sur l'ECG ayant fait le recueil du traitement des patients n'a pu être retrouvée ce qui ne nous permet pas de comparer ces résultats.

A noter, un patient sous neuroleptique pour lequel un ECG de contrôle du QTc aurait pu être indiqué dans le groupe « iatrogènie ».

III- Comment s'est effectuée la prise en charge des patients selon que le médecin était équipé ou pas en électrocardiogramme

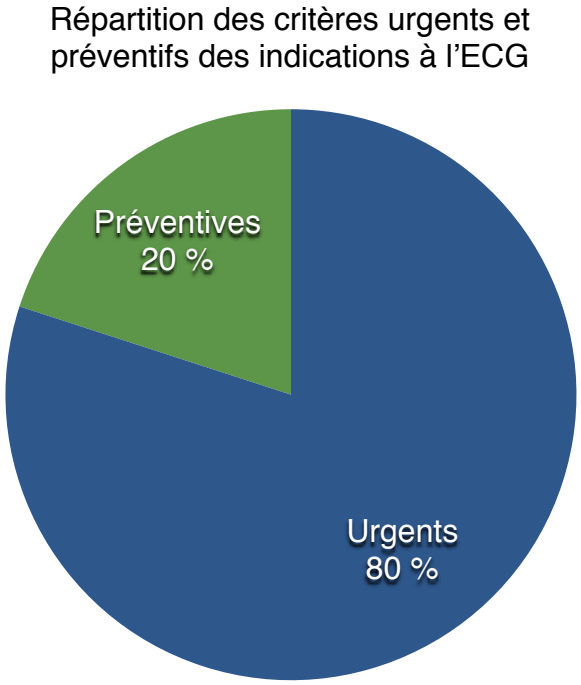
1) Répartition des indications à la réalisation d'ECG

A la fin de l'inclusion, 61 dossiers de consultation ont pu être inclus dans l'étude soit un taux de réponse au formulaire de 1,6 par MSU ayant participé.

30 indications avec réalisation d'un ECG et 31 indications sans que l'ECG n'ait été réalisé au cours de la consultation.

Seuls 2 dossiers, tous deux de médecine préventive, pour lesquelles les MSU étaient équipés d'ECG n'ont pas fait l'objet d'une réalisation d'ECG malgré l'indication. Les 2 patients ont été adressés sans urgence à un cardiologue.

La répartition des critères « urgent » et « préventif » des indications à l'ECG s'est faite comme suit:



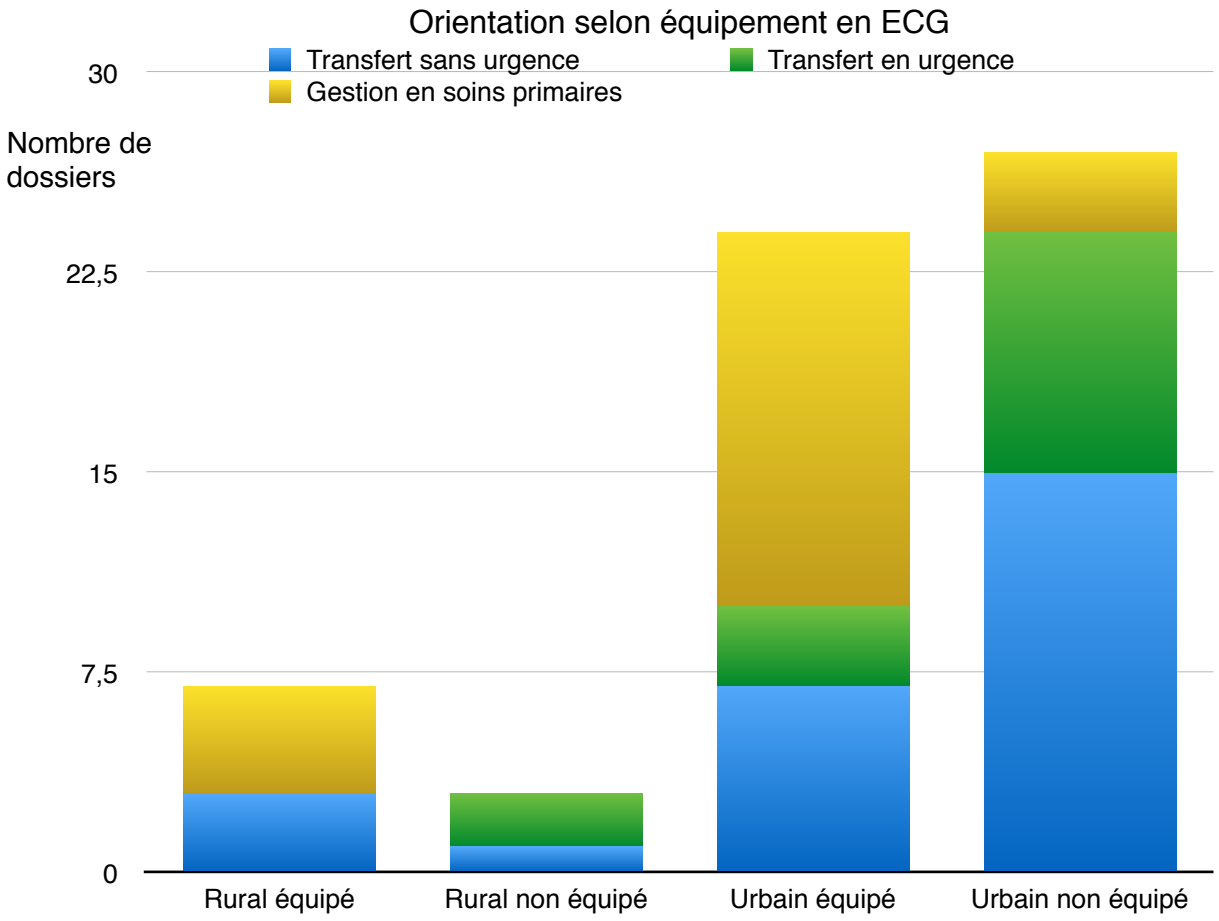
Les indications à la réalisation d'un ECG se sont réparties comme suit:

- Douleur thoracique: ……..17 dossiers
- Troubles du rythme: ……..18 dossiers
- Lipothymies / Syncope: ……..8 dossiers
- Dyspnée: ……..6 dossiers
- Certificat de non contre-indication à la pratique du sport: …….6 dossiers
- Doute sur un diagnostic d'embolie pulmonaire: ……1 dossier
- Trouble ionique: ……1 dossier
- Iatrogénie: ……1 dossier
- Surveillance de facteurs de risque cardiovasculaire: ……5 dossiers
- Bilan pré-opératoire: ……..1 dossier
- Indications mixtes: ……7 dossiers

49% des indications étaient représentées par les douleurs thoraciques et les troubles du rythme.
Les indications de médecine préventive était essentiellement représentées par les certificats de non contre-indication à la pratique du sport et la surveillance des facteurs de risque cardio-vasculaires.

NB: les indications pouvaient parfois être intriquées (colonne « mixte ») et ont alors été comptabilisées séparément dans les autres colonnes.

2) Orientation des patients en soins primaires selon que le médecin est équipé ou pas en électrocardiogramme



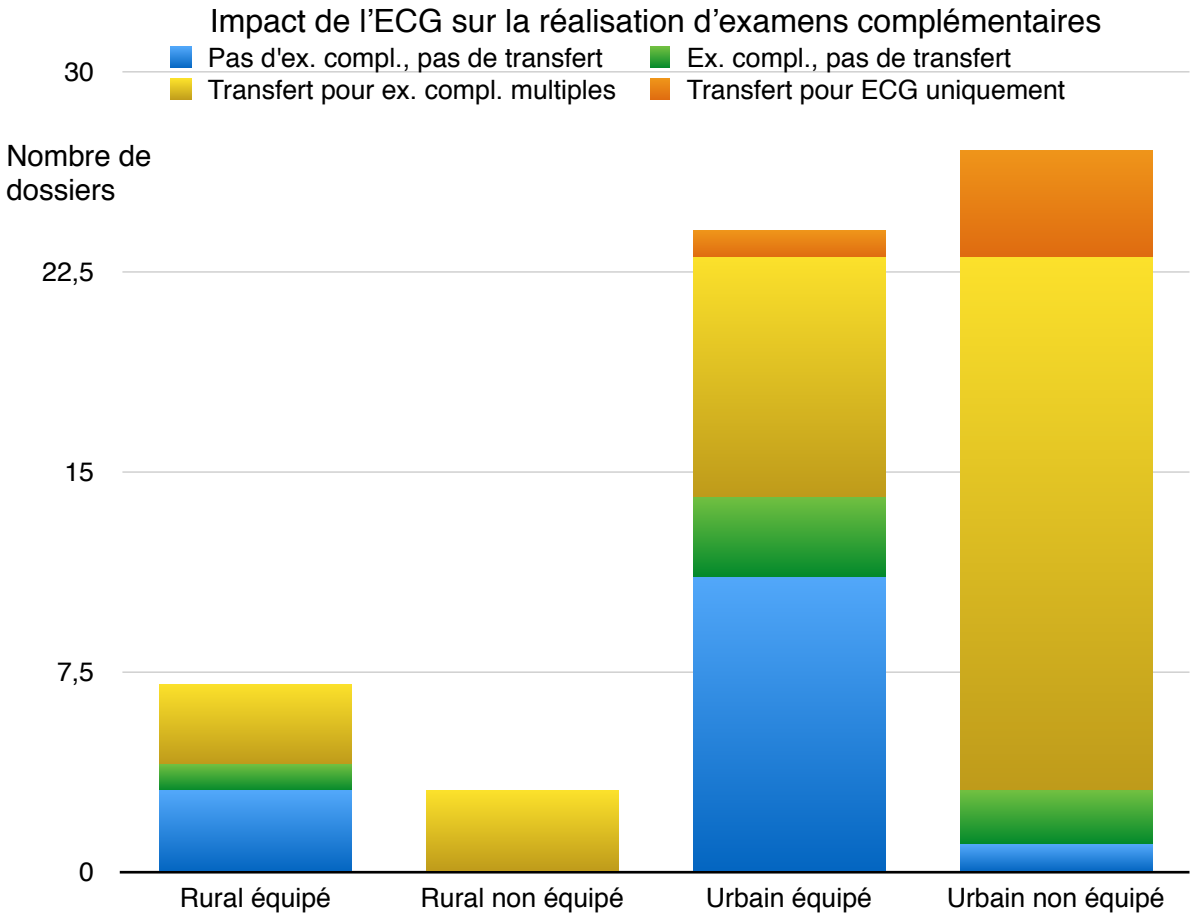
Dans les 2 groupes d'activité, urbain ou rural, le graphique montre un taux de transfert global ainsi qu'un taux de transfert en urgence plus important dans le groupe des praticiens non équipés.

Parallèlement le taux de gestion en soins primaires sans orientation vers un cardiologue ou une structure d'urgence est plus important dans le groupe de praticiens équipés en électrocardiogramme.

Dans les études menées préalablement auprès des médecins généralistes, on retrouve cette tendance chez les praticiens équipés à transférer un patient sur deux relevant d'un ECG au décours de la consultation.

Aucune étude n'a été menée sur le taux de transfert des patients relevant d'un ECG au décours de la consultation chez les praticiens non équipés.

3) Taux de réalisation d'examens complémentaires en soins primaires selon que le médecin est équipé ou pas en électrocardiogramme



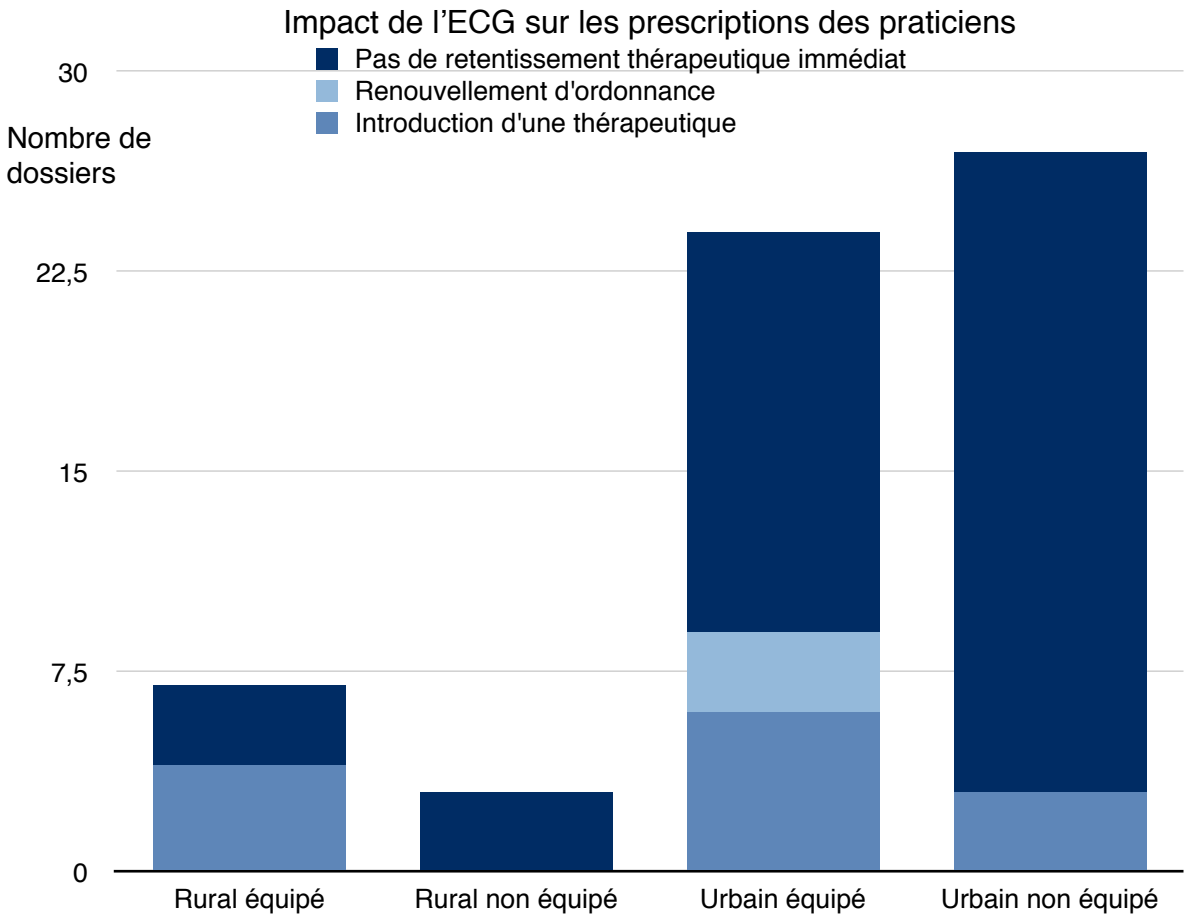
NB: les autres examens complémentaires étaient représentés par les bilans biologiques, radiologiques et les holter-ECG.

Du graphique ressortent plusieurs tendances:

- l'absence d'ECG semble augmenter le taux d'indication à la réalisation d'examens complémentaires
- l'absence d'ECG semble justifier une quantité plus importante de transferts pour réalisation de cet examen uniquement.
- l'absence d'ECG au sein de la consultation semble favoriser les transferts pour examens complémentaires multiples.
- la disponibilité d'un ECG au décours de la consultation semble favoriser la gestion en soins primaires avec ou sans examens complémentaires.

On retrouve également sur ce graphique la tendance selon laquelle la possibilité de réaliser un ECG pendant la consultation réduit le taux de transfert vers un cardiologue ou une structure d'urgence.

4) Prise en charge thérapeutique immédiate des patients en soins primaires selon que le médecin est équipé ou pas en électrocardiogramme



NB: l'introduction de traitement portait sur:

- 1 antidiurétique oral,
- 3 anti-hypertenseurs,
- 3 anticoagulants dont 1 par un nouvel anticoagulant oral,
- 2 spray nitrés pour réalisation de test diagnostique,
- 1 inhibiteur de la pompe à proton,
- 1 diurétique,
- 1 traitement symptomatique de bronchite,
- 1 traitement symptomatique d'une toux,
- une supplémentation par Magnésium,
- 2 antalgiques de palier 1.

Le graphique met en valeur une tendance: l'absence d'un ECG au décours de la consultation semble réduire la prescription de thérapeutique, et ceci tant en terme d'introduction de traitement que de renouvellement d'ordonnance.

Cette tendance est mise en évidence tant en milieu rural qu'urbain.

IV- Résultats sur la prise en charge des patients selon l'indication à la réalisation de l'électrocardiogramme

a) Douleur thoracique

Elles représentent le deuxième motif de réalisation d'un ECG, juste derrière les troubles du rythme.

On observe dans notre recueil de données que les indications portent surtout sur la coronaropathie dans un contexte d'urgence chez des patients présentant des facteurs de risque cardiovasculaire.

Le recueil concerne 8 hommes d'une moyenne d'âge de 55 ans et 9 femmes d'une moyenne d'âge de 63 ans.

Aucun des 7 patients ayant bénéficié d'un ECG pour douleur thoracique par son médecin généraliste n'a été adressé en urgence à un cardiologue ou transféré vers une structure d'urgence.

Un patient a reçu un bilan biologique à réaliser et un autre patient a été adressé à un cardiologue.

9 des 10 patients n'ayant pu bénéficier d'un ECG par leur médecin généraliste ont été adressé dans un second temps à un cardiologue ou une structure d'urgence.

5 d'entre eux ont été adressé en urgence pour réalisation d'un ECG ayant amené dans au moins 2 cas à une hospitalisation en cardiologie pour coronaropathie.

Dans le cadre de ces transferts, 2 se sont réalisés par ambulance ou par les pompiers.

2 des patients adressés sans urgence à un cardiologue devaient réaliser des examens complémentaires (biologie sanguine, radiographie de thorax).

2 patients avait rendez-vous courant de semaine chez le cardiologue sans urgence ni examen complémentaire à réaliser entre temps.

Dans notre recueil de données, 2 patients ont fait l'objet d'une hospitalisation dont une pour angioplastie coronarienne en urgence. Ces 2 patients étaient issus du groupe « sans ECG ».

b) Trouble du rythme cardiaque

18 dossiers ont porté sur le motif trouble du rythme cardiaque. Ils concernaient 9 hommes d'une moyenne d'âge de 52 ans et 9 femmes d'une moyenne d'âge de 48 ans. Cela a été l'indication à l'ECG la plus fréquemment retenue dans notre recueil de données.

Hormis pour le motif « certificat de non contre-indication à la pratique du sport », c'est dans cette population qu'on retrouve le plus de patients jeunes avec 7 dossiers portant sur des patients de moins de 40 ans.

11 ECG ont été indiqués devant des palpitations ressenties et 6 ECG ont été indiqués devant une découverte fortuite d'une irrégularité du rythme cardiaque.

L'ECG réalisé au sein du cabinet a été jugé contributif par le médecin dans 6 des 9 dossiers avec la mise en évidence de 5 ACFA et d'ESV pour un autre ECG. Un traitement anticoagulant a été introduit pour un des patients ayant présenté une découverte d'ACFA. Dans les 3 dossiers restants, l'ECG a été un élément de réassurance et les patients ont été adressé sans urgence pour Holter-ECG à un cardiologue.
2 dossiers ont fait l'objet d'une prise en charge avec un transfert en urgence.
2 patients n'ont pas été adressé dans un second temps à un cardiologue, l'ECG ayant été contributif.
Aucun dossier n'a fait l'objet d'une mauvaise tolérance des épisodes de trouble du rythme.

Tous les patients pris en charge sans ECG, ont été adressé à un cardiologue ou une structure d'urgence dont 3 en urgence et 1 pour réalisation d'un Holter-ECG. 2 patients ont été anticoagulés avant la réalisation de l'ECG.

Deux patients présentaient des lipothymies au décours des palpitations: un, présentant des antécédents familiaux de tachycardie jonctionnelle, a été adressé sous 72h à un cardiologue, l'autre a été adressé par ses propres moyens vers une structure d'urgence.

c) Dyspnée

6 dossiers ont porté sur le motif « dyspnée » dont 3 hommes entre 35 et 75 ans et 3 femmes entre 44 et 76 ans.

4 des 6 cas ont été pris en charge par un transfert en urgence vers une structure de soins. Les 2 patients traités à domicile faisaient partie du groupe ayant bénéficié d'un ECG au cours de la consultation.

Une modification de l'électrocardiogramme chez un patient a amené à modifier la prise en charge envisagée.

3 prises en charge sur 6 ont fait l'objet d'une décision téléphonique collégiale (médecin spécialisé, cardiologue, régulateur SAMU).

d) Lipothymie / Syncope

5 dossiers portant sur 5 femmes entre 38 et 83 ans.

Dans le groupe ayant bénéficié d'un ECG, le seul patient transféré était adressé avec un diagnostic préalablement établi grâce à l'ECG.

La patiente du groupe sans ECG réalisé en soins primaires n'a pas été transférée uniquement pour réalisation d'un ECG mais également pour un bilan biologique.

e) Certificat de non aptitude à la pratique du sport

6 dossiers portant sur hommes de 11 à 45 ans.

Un seul dossier a écarté la réalisation d'un ECG pour ce motif de consultation.
Un patient, pour une licence sportive particulière, a été adressé à un cardiologue alors que l'ECG était disponible au sein de la consultation.
Un seul patient a relevé d'examens complémentaires autres qu'un ECG, motivant une consultation cardiologique.
On observe dans notre recueil que seul un médecin a fait le choix de ne pas réaliser d'ECG pour son patient (homme 14 ans). A cet âge et pour cette indication, un ECG doit être réalisé tous les 3 ans, peut-être avait-t-il déjà été réalisé l'année précédente. Notre recueil de données n'a pas pu obtenir cette information.

Concernant les autres dossiers, que le praticien soit équipé ou pas en ECG, la gestion de la réalisation de l'ECG et des examens complémentaires a été conforme aux recommandations et surtout à une logique clinique adaptée pour chaque patient.

f) Surveillance de facteurs de risque cardiovasculaire

5 dossiers portant sur 3 hommes entre 53 et 67 ans et 2 femmes de 64 et 86 ans.

Dans un cas l'ECG est un élément supplémentaire de bonne tolérance et de réassurance sur la poussée hypertensive du patient afin d'organiser une prise en charge de soins primaires.

Dans le cadre de la surveillance de patients diabétiques et hypertendus, deux médecins équipés d'ECG ont 2 stratégies différentes: un se positionne comme référent dans la gestion des facteurs de risque en réalisant un ECG au cabinet et organise le suivi spécialisé chez un ophtalmologue, l'autre ne réalise pas d'ECG et oriente la patiente chez un cardiologue. La différence se fait certainement dans la difficulté de maîtrise de l'hypertension de la patiente sous trithérapie ce qui justifie le recours à un avis spécialisé sans multiplier les examens réalisés.

Un médecin est contraint d'adresser son patient diabétique sans autre facteur de risque à un cardiologue pour réaliser un ECG. Le milieu d'exercice en milieu urbain représente alors une solution de facilité et de rapidité pour une prise en charge confraternelle.

Concernant le patient présentant une coronaropathie revascularisée, le médecin traitant fait le choix de l'orienter vers son cardiologue directement. Les données cliniques sur le risque vasculaire du patient manque à ce dossier, ce qui rend difficile d'interpréter la place qu'aurait pu avoir un ECG dans cette prise en charge en soins primaires.

g) Autres

Le doute sur une embolie pulmonaire, les troubles hydro-électrolytiques, la surveillance de la iatrogènie d'un traitement, le bilan préopératoire n'ont fait l'objet que d'une indication chacun dans notre recueil de données ce qui ne permet pas de comparer les prises en charge en fonction de la réalisation d'un ECG au cours de la consultation ou pas.

E- Discussion

I- Faiblesses de l'étude:

Pour une étude observationnelle de bonne qualité, une quantité de dossiers inclus bien supérieure serait souhaitable. Les données recueillies ne mettent en évidence que des tendances et non pas des conclusions fermes.

Le choix de la population des MSU permettait de faciliter le recueil de données mais il s'est avéré que la comparabilité à la population générale des médecins généralistes girondins était faible en termes d'âge, de sexe, de mode d'exercice ou de taux d'équipement en ECG. Ceci implique une mauvaise extrapolation de l'étude à la population girondine de médecins généralistes.

Concernant l'âge, plusieurs études (28,29,30) ont montré que l'âge n'était pas un facteur impactant le taux d'équipement des médecins généralistes. De ce fait on peut expliquer la différence de répartition des tranches d'âge entre MSU et médecins girondins de 2 façons: soit la démarche pédagogique des MSU est une caractéristique de médecins plus jeunes, soit les MSU plus jeunes via leur interne ont eu une implication plus importante dans le recueil de données (implication plus forte dans la recherche en médecine générale, sensibilité plus importante pour un sujet de thèse qu'ils ont passé plus récemment, etc).

Concernant le mode d'exercice, plus important en groupe chez les MSU (76% Vs 58%), cette différence se fait également avec les études décrites en introduction, qui retrouvent des tendances d'exercice en groupe autour de 45%, tant en milieu rural qu'en milieu urbain.

Ceci est lié à un biais de sélection de la population: l'exercice de groupe est connu pour être un facteur favorisant l'équipement en électrocardiogramme et on peut supposer que les médecins équipés ont eu un taux de participation supérieur aux médecins non équipés.

Concernant le taux d'équipement, les études autour de la pratique de l'ECG en médecine générale se sont principalement menées en milieu rural, jusqu'à 58% pour l'étude de Chataing (27), et les taux d'équipement décrits y varient entre 50 et jusqu'à 86%. Ces valeurs placent notre population de MSU répondeurs dans la norme du taux d'équipement moyen en ECG au sein de la population de médecins généralistes.

Pourtant, le taux d'équipement des MSU répondeurs a été bien supérieur au taux d'équipement du reste de la population girondine (50% contre 13%).

Ceci peut s'expliquer par une implication plus importante dans une étude portant sur l'indication à l'ECG par des MSU détenteurs d'ECG et des internes en stage chez des praticiens équipés. De même la mission des MSU est pédagogique par définition ce qui peut expliquer un taux d'équipement en outils diagnostiques plus important.

Par ailleurs, le CHU donne au département de la Gironde un caractère médical urbain, ce qui est systématiquement cité dans les études comme étant un facteur limitant l'équipement en ECG des médecins généralistes. Ceci explique que le taux de 13% soit bien inférieur au taux d'équipement relevé dans d'autres études menées notamment en milieu rural et détaillées en introduction. Une autre explication peut être donnée sur ce taux faible en équipement: les médecins généralistes ne cotent pas les ECG à la CPAM lors de leur consultation qui considère dès lors qu'ils ne sont pas équipés.

II- Forces de l'étude:

Les données recueillies au décours de l'étude sur la pratique de l'ECG par les médecins généralistes se sont révélées comparables avec les études préalablement menées. La concordance de ces données portaient notamment sur:

- le taux d'indication à sa réalisation,
- la répartition des indications urgentes et préventives,
- le profil d'indications et le profil des patients pour lesquels un ECG était indiqué.

Concernant le taux d'indication à la réalisation d'ECG, les données concordent globalement avec les études préalablement menées et décrites en introduction qui font rapport de plus d'un ECG réalisé par semaine pour la moitié des médecins équipés interrogés et de plus d'un ECG par mois pour l'autre moitié.

Le taux d'indication à la réalisation d'un ECG est supérieur dans la population des MSU et quasiment le double chez les MSU équipés par rapport à la moyenne définie par la CPAM.

Ces chiffres peuvent être expliqués par un biais lié à l'étude en cours qui a pu focaliser l'attention des internes en stage et des MSU sur la pratique de l'ECG.

On remarque qu'un ECG directement disponible au cabinet impacte le taux d'indication que peuvent poser les médecins généralistes: un médecin équipé déclare relever 1,4 fois plus d'indications par mois qu'un médecin non équipé.

Pourtant sur une même période de recueil de données, autant d'indications à l'ECG ont été portées par les médecins équipés et non équipés. Soit les médecins équipés surévaluent la quantité d'ECG qu'ils réalisent, soit les médecins non équipés ont recueilli plus de dossiers pour lesquels ils auraient souhaité réaliser un ECG à cause de l'étude en cours.

80% des indications à l'ECG étaient urgentes. Ces données concordent avec les résultats de l'étude de Plotton (26) de 2011 qui montre un taux d'indications urgentes à 75% et jusqu'à 90% comme dans l'étude de Lacroix (31).

Comparativement à d'autres études menées sur les indications à la réalisation d'ECG en médecine générale, nos résultats en regard des indications urgentes sont concordants:

	Plotton (26)	Genevrier (38)	Lacroix (31)	Lehel
Douleur thoracique	37 %	40 %	25 %	28 %
Trouble du rythme	19 %	22 %	25 %	29 %
Lipothymie / Syncope	8 %	10 %	17 %	10 %
Dyspnée	19 %	12 %	12 %	13 %
Autres	17 %	16 %	21 %	20 %

Concernant l'âge et le sexe des patients, les données épidémiologiques sont superposables en terme de sexe à d'autres études menées sur le thème de l'ECG en médecine générale. On note cependant que la tranche d'âge inférieure à 40 ans est plus largement représentée dans notre recueil de données par rapport à d'autres études. Ceci peut être expliqué par le profil plutôt urbain de notre étude alors que les études comparatives portant sur l'ECG en médecine générale avaient un profil à prédominance rurale.

Les données recueillies, sur les facteurs de risque cardiovasculaire chez les patients relevant d'un ECG en soins primaires, concordent avec les études préalablement menées sur le même thème et détaillées en introduction mais différent des données connues sur la prévalence des facteurs de risque cardio-vasculaire en France.

Les organismes d'études épidémiologiques placent la prévalence des facteurs de risque cardio-vasculaires dans la population française comme suit:

- Diabète à 4,4% (39),
- Tabagisme à 33,7% (40),
- HTA à 31% dans la population française âgée de 18 à 74 ans (41),
- Dyslipidémie à 51% dont 30% d'hypercholestérolémie pure et 12% HDL-cholestérol bas (42).

Ces différences s'expliquent par le biais de recrutement des patients lié à l'étude: le terrain des patients lié à leurs facteurs de risque cardio-vasculaires a favorisé la réalisation d'ECG et leur inclusion dans le recueil de données.

De façon atypique et inexpliquée la prévalence du tabagisme dans notre population de patient est plus faible que dans la population générale.

Le choix de recueillir les données grâce aux MSU du département de médecine générale a permis d'accéder facilement à une base de contacts et de communiquer avec une population restreinte et impliquée dans la recherche en médecine générale.
50% des MSU du département de médecine générale exerçant en Gironde ont pu être inclus au recueil de données.

Un certain nombre d'étude avaient déjà été menées sur les facteurs favorisants et limitants l'équipement en électrocardiogramme. Ceci sous entend la nécessité d'équipement et pouvait culpabiliser les médecins non équipés. L'étude menée portait un regard sans jugement sur la manière d'exercer la médecine de soins primaires sans cet outil, ce qui a pu améliorer l'adhésion des MSU.

Une étude portant sur l'électrocardiogramme aurait pu susciter plus d'intérêt chez des médecins équipés d'ECG, le recueil ayant été effectué par les internes en stage chez le praticien, ce biais de sélection a pu être minoré et apporter des quantités égales de dossiers pour lesquels un ECG avait été réalisé ou pas au décours de la consultation.

Le recueil de consentement et le recueil des données ont été complètement dématérialisés grâce des formulaires à remplir directement en ligne. Ceci a permis d'améliorer le taux de participation et de réduire considérablement le coût de l'étude.

III- Impact de l'absence d'ECG à disposition au cours de la consultation en soins primaires pour les indications urgentes:

a) Douleur thoracique

Elles représentent le deuxième motif de réalisation d'un ECG, juste derrière les troubles du rythme. Cette donnée concorde avec les recommandations européennes sur la prise en charge des douleurs thoraciques (43) qui définissent l'ECG comme un examen fondamental dans l'évaluation d'une douleur thoracique pour laquelle une étiologie n'a pu être clairement établie par l'anamnèse et l'examen physique.

On peut observer d'autre part qu'un patient du groupe « avec ECG » a été adressé secondairement à un cardiologue ce qui n'est pas préconisé par les recommandations.

Si l'ECG peut permettre d'objectiver des causes cardiaques de douleur thoracique et d'optimiser leur prise en charge, son influence doit être évaluée avec attention s'il ne s'avère pas contributif sur le plan diagnostique.

La normalité de l'ECG n'exclue pas formellement l'absence de coronaropathie aiguë sous jacente et l'évaluation clinique du médecin doit rester primordiale sur la prise en charge du malade. C'est ce type de situation, la plus fréquente, qui est la plus difficile à prendre en charge en soins primaires.

De même un ECG normal ne doit pas éluder une problématique digestive, pulmonaire, ou vasculaire urgente.

En dehors d'une présentation typique, les pathologies bénignes fréquemment associées à des douleurs thoraciques comme les douleurs pariétales doivent rester des diagnostics d'élimination retenus au terme d'une démarche clinique rigoureuse.

Selon les recommandations de la HAS de Juillet 2014 sur la prise en charge de la maladie coronarienne (44), trois attitudes sont « à éviter »:

- Exclure le diagnostic de syndrome coronaire aigu en cas de normalité du tracé ECG au repos;
- Retarder l'hospitalisation en raison de l'enregistrement et de la communication de l'ECG;
- Adresser la personne à un cardiologue de ville ou à l'hôpital en dehors d'un transport médicalisé par le SMUR.

C'est pourquoi en cas de suspicion forte de syndrome coronarien aiguë, un ECG n'aura de valeur que s'il s'avère contributif. Dans tous les cas, le patient devra être transféré vers un centre permettant de monitorer le malade, de réaliser un bilan biologique comprenant des enzymes cardiaques et des ECG répétés (45). L'ECG a alors une valeur ajouté dans l'orientation du malade dans le réseau de soins de la pathologie coronarienne. Il permet d'argumenter et d'accélérer le transfert du patient vers une unité de soins intensifs cardiologiques via un vecteur adapté (SMUR).

b) Trouble du rythme

Un ECG a été réalisé pour contrôler une ACFA connue asymptomatique. Ceci concorde partiellement avec la publication de l'HAS de Février 2014 « ALD - Fibrillation auriculaire » (46) qui recommande la réalisation d'un ECG à chaque visite chez le cardiologue.

Pour les deux cas de lipothymie associée, évocatrice de mauvaise tolérance du trouble du rythme, un ECG aurait peut être permis de diagnostiquer le type de trouble du rythme et d'affiner immédiatement la prise en charge ou au contraire se révéler normal et être faussement rassurant sur les symptômes du patient. Quoi qu'il en soit, dans cette situation, retarder la réalisation d'un ECG expose au retard d'un diagnostic de gravité.

Concernant la suspicion de fibrillation atriale, en fonction du score CHADS-VASC, le risque cardio-embolique varie de 1 à 15% par an (46).
Devant cette statistique, l'indication d'anticoagulation en urgence perd de son importance Restent la tolérance du trouble du rythme et la prescription d'anti-arythmique. Un trouble du rythme bien toléré pourra souffrir un délai diagnostique alors qu'une mauvaise tolérance indiquera une prise en charge urgente en structure de type service d'urgence ou soins intensifs cardiologiques.

L'absence d'ECG dans le cadre des troubles du rythme cardiaque n'entraîne pas d'erreurs de prise en charge: mal toléré il nécessite un transfert immédiat plus ou moins médicalisé en structure équipée, bien toléré il permet une consultation en urgence relative chez un cardiologue.

Par contre concernant l'introduction de thérapeutique, l'absence d'ECG limite la prescription. Sans preuve diagnostique électrocardiographique, il existe un risque iatrogène à introduire un traitement quel qu'il soit chez un patient présentant un trouble du rythme bien toléré. L'ECG permettra de différencier avec certitude un trouble du rythme d'un trouble conductif et un trouble du rythme supraventriculaire d'un trouble du rythme ventriculaire.
En cas de doute le patient pourra amener son tracé à un cardiologue afin d'affiner la prise en charge.

L'ECG représente le « Gold Standard » dans le diagnostic des troubles conductif ou rythmique cardiaques et même si leur identification peut être difficile pour nombre d'omnipraticiens, il peut permettre pourtant d'établir un diagnostic de certitude si les symptômes sont enregistrés. Un ECG réalisé au cours des symptômes par un omnipraticien peut s'avérer déterminant dans le diagnostic et la prise en charge des troubles du rythme et conductif paroxystiques.

c) Dyspnée

L'ECG, dans le cadre d'une dyspnée, est un outil déterminant sur l'orientation du diagnostic étiologique du patient (5,6,8,19). Il permet d'explorer un facteur déclenchant coronarien, une embolie pulmonaire, un trouble du rythme cardiaque, etc. Pourtant devant l'engagement potentiel du pronostic vital du patient, on pourrait estimer difficile la prise en charge d'une dyspnée en soins primaires et l'orientation quasi systématique des patients vers un cardiologue ou une structure d'urgence.

Dans notre recueil de données, dans les 3 cas de prise en charge avec ECG, son interprétation a été décisive dans la suite de la prise en charge: 2 patientes ont été traitées à domicile et un patient coronarien a été adressé en urgence à son cardiologue devant une modification de son tracé ECG. Apparaît dans ce cas l'utilité d'un tracé de référence dans le dossier du patient.

2 des 3 cas de dyspnée traités sans ECG portaient sur des patients relevant d'explorations n'impliquant pas qu'un ECG et qui présentaient une mauvaise tolérance de l'épisode ce qui explique un taux de transfert pour explorations et avis spécialisé plus important dans ce groupe. Ceci conforte l'idée selon laquelle une dyspnée, surtout si elle est mal tolérée, représente une situation délicate à prendre en charge en soins primaires stricts.

d) Lipothymie

Dans le cadre des lipothymies, l'ECG, pour 3 des 4 dossiers dans lesquels ils pu être réalisés, a été un élément décisif dans la prise en charge. L'ECG a écarté une cause cardiaque dans 2 dossiers permettant une prise en charge ambulatoire sans urgence et a permis d'objectiver un trouble du rythme afin d'orienter au mieux la patiente dans le réseau de soins. Dans le 4ème dossier l'ECG a été un élément de réassurance supplémentaire sur le degré d'urgence de prise en charge des symptômes de la patiente.

Dans le dossier de prise en charge sans ECG, le motif de transfert vers une structure d'urgence impliquait également la réalisation d'un bilan biologique et d'une surveillance courte. La réalisation d'un ECG à domicile n'aurait certainement pas changé la prise en charge de la patiente.

Les recommandations sur la prise en charge des malaises (12) ne font état que de peu d'examens complémentaires, elles mentionnent la glycémie capillaire et l'électrocardiogramme. Ces examens ne font que compléter un interrogatoire et un examen physique approfondi.

Notre recueil correspond à l'attente de l'ECG dans la prise en charge des malaises: il aura été peu souvent contributif (1/4 pour nous) mais sa facilité de réalisation, la gravité, et la surmortalité des causes cardiaques justifient sa réalisation systématique. Dans notre recueil, par exemple, l'ECG a permis la mise en évidence d'un trouble du rythme inaugural.

L'absence d'ECG rend la consultation pour lipothymie et/ou syncope plus difficile à prendre en charge sans transfert pour réalisation de cet examen.

e) Doute sur un diagnostic d'embolie pulmonaire

Un seul dossier a été retenu pour cette indication.

Dans ce contexte, un dosage inférieur à la normal des D-dimères pouvait suffire à écarter le diagnostic.

Aucun traitement anticoagulant n'a été introduit et la patiente n'a pas été transférée pour réalisation d'un ECG et/ou d'un bilan biologique. Ceci laisse à penser que le diagnostic de gravité évoqué le jour de la consultation était peu probable devant la symptomatologie de la patiente.

Si un ECG avait été disponible au sein du cabinet, il n'aurait pas pour autant été nécessairement réalisé.

Un électrocardiogramme ne permettait pas d'écarter à lui seul le diagnostic mais aurait pu représenter un élément de réassurance ou d'urgence selon le tracé.

f) Trouble ionique

Dans notre recueil l'ECG a été un élément de réassurance quant au retentissement cardiaque d'une hypocalcémie de la patiente et a été un critère de non médicalisation du transfert. Devant la stabilité clinique de la patiente, il était difficile d'affirmer que l'absence d'ECG aurait été un motif de médicalisation du transfert mais cela aurait certainement fait l'objet d'une concertation avec le régulateur SAMU.

IV- Impact de l'absence d'ECG à disposition au cours de la consultation en médecine générale préventive:

a) Particularités des facteurs de risque cardio-vasculaires:

Globalement les prises en charge de notre recueil de données sont le reflet de la difficulté à prendre un patient à haut risque vasculaire en charge. Plus le patient présente un risque cardio-vasculaire élevé, plus son suivi sera complexe et nécessitera une prise en charge pluridisciplinaire. Un suivi en soins primaires exclusif s'envisage pour des patients asymptomatiques, compliants et sans complication.

Que ce soit dans le cadre de l'HTA ou du diabète de type 2, les recommandations récemment publiées par la SFHTA (15) et l'HAS (16) définissent un suivi entièrement envisageable en soins primaires que ce soit en termes clinique ou paraclinique.

Dans le cadre du diabète de type 2 pour des patients asymptomatiques, un ECG annualisé permet de s'affranchir de tests fonctionnels chez un cardiologue en l'absence des critères suivants (16):
- maladie coronarienne, dernier bilan datant de plus de 2 ans,
- si symptômes, signes cliniques et/ou anomalies à l'ECG,
- en l'absence de symptômes si risque cardio-vasculaire élevé,
- exercice physique d'intensité élevée,
- HTA non contrôlée à 6 mois sous trithérapie, après avoir vérifié la bonne observance et l'HTA en ambulatoire.

Chez les hypertendus, les dernières recommandations (15) ne font état d'un ECG qu'à la phase initiale de diagnostic d'HTA. Le recours à un cardiologue n'est évoqué que dans le cadre des HTA non contrôlées à 6 mois.

Conformément aux recommandations publiées par l'HAS en Juillet 2014 sur le « Guide du parcours de soins - maladie coronarienne stable » (44), il est recommandé que les patients atteints de coronaropathie soient suivis tous les ans et conjointement par leur médecin généraliste et un cardiologue. Chez un patient asymptomatique, le suivi comporte une évaluation clinique cardio-vasculaire du patient et tous les examens complémentaires, ECG compris, peuvent être réalisé par le médecin généraliste. Il est également recommandé de « ne pas doublonner les examens ».

C’est le degré de risque cardio-vasculaire, le contrôle de ces différents facteurs de risque et la survenue d’épisodes intercurrents qui amènent le médecin généraliste du patient à faire appel à différentes spécialités.

S’il veut respecter les grandes recommandations, l’absence d’ECG contraint le médecin généraliste à adresser ses patients à un cardiologue pour la gestion des facteurs de risque cardio-vasculaires.

Notre recueil de données est représentatif de la gestion des facteurs de risque cardio-vasculaire en soins primaires: l’absence d’ECG n’est limitant que dans le cadre des patients à faible risque cardiovasculaire, les patients à haut risque nécessitant de toute façon une visite chez un cardiologue afin d’évaluer l’indication à des examens spécialisés.

L’HTA touche 31% de la population, le diabète 4,4%, la dyslipidémie 51% et le tabagisme près de 34%. La gestion des facteurs de risque cardio-vasculaire et leur complications est une tache fréquente et importante en soins primaires. Un omnipraticien peut faire le choix de se passer d’un ECG mais réduit son champ d’action sur ces facteurs de risque spécifiques pour une large partie de sa patientèle, s’il décide de respecter les recommandations nationales. Avec l’aide d’un ECG, un médecin généraliste peut suivre ses patients à faible risque vasculaire et conserver son statut de médecin référent sur le dossier médical d’un patient dès lors qu’il est défini comme « vasculaire ».

Dans le cadre de la coordination des soins, il est logique que le médecin traitant, qui suit le patient au long cours et pour tout type de pathologie, soit l’initiateur des examens complémentaires. Chez les patients coronariens connus, les examens complémentaires à réaliser chaque année peuvent également intégralement être réalisés en médecine générale. L’absence d’ECG met une fois de plus en défaut la capacité du médecin généraliste à réaliser l’intégralité des examens recommandés chaque année pour les patients coronariens revascularisés. En ayant à adresser son patient pour la réalisation d’un ECG annuel, il cède la main à un confrère sur le dossier de son patient et perd bien souvent son statut de médecin référent en plus de l’accès à des données qui peuvent s’avérer capitales pour son patient tant dans son suivi que dans ses prescriptions. Ceci peut être un choix comme une contrainte.

Dans ce contexte, rien ne limite le suivi des facteurs de risque cardiovasculaire en soins primaires hormis le choix que le médecin traitant fait dans le champ de ses compétences de suivi médical.

Pourtant on peut observer dans notre recueil qu’un médecin peut orienter son patient vers un cardiologue alors même qu’il est lui même équipé en ECG. La réalisation d’explorations spécialisées peut justifier ce type de prise en charge.

Cependant le médecin dit « traitant » du patient n’a alors plus la main sur l’évolution des tracés ECG de son propre patient. Ceci peut avoir un retentissement sur la qualité de la prise en charge d’un patient coronarien connu ou simplement d’un patient à risque cardio-vasculaire se présentant pour une douleur thoracique d’allure coronarienne. Le médecin de premier recours n’a pas d’ECG référence à but comparatif. Pourtant dans les recommandations sur la maladie coronarienne stable (44), un ECG est recommandé, « s’il est disponible », pour tout patient présentant une douleur d’allure coronarienne.

Dans la gestion des facteurs de risque cardio-vasculaire, tant les recommandations que le confort d'exercice poussent un médecin généraliste à exercer avec un support électrocardiographique.

b) Cas des certificats de non contre-indication à la pratique du sport

La réalisation d'un électrocardiogramme dans le cadre de certificats de non contre indication à la pratique du sport représente un cas particulier. Il est recommandé (25) par la société française de cardiologie (SFC) lors de la délivrance du premier certificat puis tous les 3 ans puis tous les 5 ans à partir de 20 ans et jusqu'à 35 ans. A partir de 35 ans, la SFC propose la réalisation d'épreuve d'effort. Cette démarche a pour but de dépister les pathologies à risque de mort subite chez les jeunes sportifs et la coronaropathie chez les patients plus âgés. L'incidence de la mort subite est de 1000 à 1500 cas par an en France (48). Une étude (49) prospective non randomisée menée en Italie entre 1979 et 2004 a montré que la pratique systématique de l'ECG de repos associé à un interrogatoire et à un examen physique permettait de diminuer de 89% l'incidence des morts subites chez les jeunes sportifs.

Pourtant les recommandations (52) faites par le Collège Nationale des Généralistes Enseignants (CNGE) sont en défaveur de la réalisation d'ECG systématique pour cette indication qui préconise des études complémentaires sur le sujet. Le CNGE confirme par communiqué de presse en 2014 un avis émis en 2012 et argumente en décrivant un faible niveau de preuve des études conduisant à réaliser cet examen dans cette indication.

L'indication n'est donc pas formelle. A l'heure actuelle, la rédaction d'un certificat en l'absence d'ECG se justifie et la pratique reste libre dans cette indication. Un médecin équipé peut « verrouiller » ses certificats et rassurer ses patients en fonction des contextes en réalisant un ECG.

Pourtant, les tracés ECG pour ce type de patient, jeune et sportif, peuvent comporter des spécificités et justifier une interprétation par un cardiologue. Les moyens technologiques actuels permettent une télé-lecture par un cardiologue au moindre doute. L'ECG dans cette indication relève du confort de prescription pour le médecin et de la réassurance pour le patient.

La France compte 16,7 millions de licenciés sportifs (53) soit statistiquement un quart de la patientèle en soins primaires, généralement de moins de 35 ans, relevant d'un ECG tous les 3 ans selon la SFC. L'absence d'ECG au sein du cabinet ne limite pas l'offre de soins d'un omnipraticien mais, statistiquement devant le nombre de certificats de non contre-indication à la pratique du sport rédigés chaque année en soins primaires, permet de conforter une partie de ces situations cliniques.

c) Le bilan pré-opératoire

Devant la multiplicité des facteurs de risque cardiovasculaire, le recours à un avis spécialisé avant anesthésie générale se justifie et la présence d'un ECG au sein du cabinet ne modifiait pas la prise en charge pour cette indication.

Tout comme dans le suivi des facteurs de risque cardio-vasculaire, un bilan pré-opératoire est l'occasion pour le médecin traitant d'obtenir de son patient des résultats d'examens paracliniques qu'il n'aurait pas pu lui faire réaliser dans le cadre d'un suivi habituel. Dans le cadre de cette consultation, le médecin traitant peut être l'initiateur des examens ce qui lui permet de les centraliser dans le dossier médical du patient et affirmer sa place de médecin coordinateur et référent du dossier du patient. L'anesthésiste complète les examens en fonction de ses besoins.

d) Surveillance de la iatrogénie d'un traitement

Dans le cas recueilli par notre étude, l'ECG permettait d'effectuer une surveillance de la survenue de trouble conductif sous bêtabloquant et de renouveler un traitement de fond anti-hypertenseur.

La SFHTA recommande (15) également depuis 2013 la réalisation d'un bilan biologique annuel comportant une évaluation de la fonction rénale chez les hypertendus.

La patiente de notre recueil, jeune, sans antécédent ou comorbidité, peut donc être suivie en soins primaires pour son hypertension artérielle contrôlée par mono-thérapie sous couvert d'une iatrogènie surveillée.

L'absence d'ECG au sein du cabinet de médecine générale contraindrait le médecin à adresser son patient à un confrère.

V- Un jeune médecin généraliste devrait-il s'équiper d'un électrocardiographe en vue de son installation?

L'étude des indications pour lesquelles les médecins ont eu recours à l'ECG concorde avec les données de la littérature (6,7,47):

- les situations d'urgence avec principalement les douleurs thoraciques et les troubles du rythme.
- le suivi des pathologies chroniques et notamment l'HTA (15) et le diabète de type 2 comme le suggèrent les recommandations (16).

En Mars 2013, la SFDRMG publiait (50) un avis défavorable à l'ECG de dépistage de principe chez des patients asymptotiques, même âgés. Cet avis s'appuie sur une méta-analyse de 2011 de la Task Force américaine (51) qui définit l'ECG de repos comme ayant « des conséquences mineures » et « des implications cliniques peu claires » sur la prise en charge des patients. La SFDRMG estime qu'une évaluation globale du risque cardio-vasculaire intégrée à l'anamnèse et à l'examen physique peut se passer de la réalisation d'un ECG de repos.

Pourtant dans notre étude, 80% des indications ont été urgentes à raison de 4,6 à 6,3 indications à l'ECG par semaine selon que les maîtres de stage universitaire étaient équipés ou pas. C'est donc dans le cadre des urgences médicales que l'absence d'ECG ferait le plus défaut.

Les médecins généralistes non équipés semblent avoir une autonomie réduite par l'absence d'ECG au sein du cabinet:

- L'absence d'ECG majore le taux de transfert vers des cardiologues ou des structures équipées en électrocardiogramme.
- De même ces transferts sont plus favorablement marqués d'un critère d'urgence en l'absence d'ECG réalisé au sein du cabinet.
- L'absence d'ECG majore le taux de transfert pour examens complémentaires multiples et réduit le taux de gestion en soins primaires avec ou sans examens complémentaires.
- L'absence d'ECG majore le taux de transfert pour réalisation d'un ECG uniquement.
- L'absence d'ECG au décours de la consultation réduit l'autonomie de prescription des médecins généralistes non équipés et ceci tant en termes d'introduction de traitement que de renouvellement d'ordonnance.

Sachant que des études préalables (32,34,35,37,38) démontraient une interprétation fiable des ECG par les médecins généralistes équipés, on peut considérer raisonnablement qu'un ECG réalisé au décours de la consultation majore l'autonomie de gestion des situations cliniques en soins primaires par les médecins généralistes, surtout dans le cadre des urgences.

Ces éléments font de l'ECG un outil régulier et efficace de gestion des situations cliniques en soins primaires en optimisant le parcours du patient dans le réseau de soins.

Sur le plan économique, en cumulant les frais liés à une consultation spécialisée, à une prise en charge en structure équipée, à un transfert vectorisé par une ambulance ou une équipe SAMU ainsi que le coût que représente un arrêt de travail le temps qu'un diagnostic soit posé, le coût sociétal d'un ECG réalisé en soins primaires peut se justifier.

De même en majorant le taux de transfert à l'issu de la consultation en soins primaires, l'absence d'ECG fait prendre le risque d'un retard diagnostique, majore le délai d'attente avant une consultation et majore intrinsèquement le taux d'inactivité au travail pour le patient qui subit dès lors une perte de salaire.

Dans notre étude 46% des patients pour lesquels un ECG a été réalisé était en âge de travailler. L'absence d'ECG au sein du cabinet peut donc avoir une répercussion familiale et sociale pour près de la moitié des patients pour lesquels un ECG est indiqué.

D'autre part un certain nombre d'ECG réalisés apportent un bénéfice non quantifiable par notre étude. Un certain nombre d'ECG ont été décrits par les médecins comme de « réassurance » pour eux mêmes et leur patient notamment dans le cadre de symptômes atypiques chez des patients à risque ou de contexte anxieux à risque faible. Cette réassurance est également gage de réduction du phénomène de nomadisme médical et améliore le confort des patients en répondant en une seule consultation à leur demande.

Notre étude met en avant la difficulté d'exercice et la dépendance à d'autres structures que peut représenter l'absence d'ECG en soins primaires, particulièrement dans le cadre des urgences médicales.

F- Conclusion

Cette étude observationnelle met en avant trois grandes tendances:

- l'absence d'ECG semble majorer le taux de transfert ainsi que son caractère urgent à l'issu de la consultation,
- l'absence d'ECG semble augmenter le taux d'indication à la réalisation d'examens complémentaires,
- l'absence d'un ECG au décours de la consultation semble réduire la prescription de thérapeutique et ceci tant en terme d'introduction de traitement que de renouvellement d'ordonnance.

En cela, l'absence d'ECG semble limiter l'autonomie d'un médecin dans sa pratique des soins primaires.

On peut reprocher à cette étude de ne mettre en évidence que des tendances sans apporter de preuve formelle à ce qu'elle suggère. Des études complémentaires de plus grandes ampleurs sont nécessaires afin de mettre en évidence des données statistiquement significatives.

Pourtant, la conclusion personnelle de cette étude me pousse à exercer la médecine générale à l'aide d'un électrocardiogramme et d'entretenir et d'améliorer mes compétences d'interprétation afin d'optimiser le confort de mes patients à l'avenir.

BIBLIOGRAPHIE

1- Institut national de la statistique et des études économiques « principaux motifs de recours et/ou diagnostics pour 100 séances de médecins selon l'âge » 2009, en ligne

2- Informations épidémiologiques sur les pathologies et leur prise en charge en ville : résultats de consultation, www.omg.sfmg.org

3- Institut national de la statistique et de l'économie: IMS health, étude permanente de la prescription médicale, DRESS 2009, en ligne, www.insee.fr

4- Kadish Ah et al, 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

5- Moubarak G, Lacotte J, Leenhardt A, Electrocardiogramme indication et interprétation orientation diagnostique. Revue du praticien, Novembre 2008: 58(15):1953-62

6- Prescrire, Les bonnes indications de l'électrocardiogramme, première partie: médecine d'urgence et cardiologique. Octobre 1997: 17(177): 679-83

7- Prescrire. Les bonnes pratiques de l'électrocardiogramme, deuxième partie: Médecine non cardiaque, médecine préventive, médecine du sport. Novembre 1997: 17(178): 661-64

8- Franck R, Hidden-Lucet F. Conduite à tenir face à des palpitations EMC (Elsevier Masson SAS), traité de médecine Akos, Paris, 2009: 1-0860.

9- Sharon Scott Morey. Practice Guidelines ACC/AHA Guidelines for ambulatory ECG. American family physician, february 2000

10- Franck R, Hidden – Lucet F. Conduite à tenir devant des palpitations, Unité de rythmologie, institut de cardiologie centre hospitalier Pitié Salpétrière 47 bd de l'hôpital 75651 Paris cedex 13.

11- Normand Racine, MD, FRCOC. Les palpitations cardiaques, 4 étapes clés. Université de Montréal. Février 2005 ; Le clinicien : pages 75-77.

12- Actualisation de la VIème conférence de consensus en médecine d'urgence de 1996: « prise en charge des malaises au service d'accueil et d'urgence », commission de veille scientifique, société française de médecine d'urgence, 2005.

13- Fain O, Malaise, perte de connaissance, crise comitiale chez l'adulte. Revue du praticien, Mars 2009: 59: 423-31.

14- Thomas H. Miller, Jerry E. Kruse, Southern Illinois University School of medicine. Evaluation of syncope, Am. Fam Physician. 2005 Oct 15, 72(8): 1492-1500.

15- 13 Recommandations de la société française d'hypertension artérielle, « Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte », Janvier 2013, sfhta.org

16- 15 « Guide du parcours de soins - Diabète de type 2 de l'adulte », HAS Mars 2014

17- Chambonnet J-Y et al, Equipement et utilisation d'un appareil à ECG en médecine générale. Enquête réalisée sur un échantillon représentatif de Loire-Atlantique 2001. Le concours. 2001: 123(31): 2085-20911

18- Pouchain D, La prise en charge du patient insuffisant cardiaque chronique. Exercer 2003: 66:1-4

19- Société européenne de cardiologie: archive des maladies du coeur et des vaisseaux. Recommandations pour le diagnostic et le traitement de l'insuffisance cardiaque congestive. Groupe de travail pour le diagnostic et le traitement de l'insuffisance cardiaque chronique. Société européenne de cardiologie. Avril 2006: 99 (2 suppl.):11-74.

20- Recommandations: diagnostic de la maladie d'Alzheimer et des maladies apparentées, HAS Mars 2008

21- Recommandations, Bilan de chutes répétées chez la personne âgée, HAS 2009

22- « Les états anxieux », Françoise RADAT. Vélizy-Villacoublay : DOIN,1998:133p.

23- « Interactions médicamenteuses des neuroleptiques », AFFSAPS 2001

24- Delacretaz E., Médicaments et QT long, Curriculum Forum Med Suisse 2007: 7: 814-819.

25- 39 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, en ligne, Société française de cardiologie 2009

26- Plotton C., Pratique de l'électrocardiogramme en médecine générale, indications et parcours de soins du patient, Thèse faculté de médecine de Saint-Etienne 2011, N °2011/21

27- Chataing F., Place de l'électrocardiogramme en médecine générale en 2011, étude quantitative sur le département de la Haute-Loire, Thèse faculté de médecine de Clermont-Ferrand, N°10MG

28- Pichon K., Intérêt de la pratique de l'électrocardiogramme par le médecin généraliste en Loire-Atlantique, Thèse faculté de médecine de Nantes 2000

29- Garrido JF, Utilisation de l'électrocardiogramme en médecine générale, enquête auprès des praticiens du Bas-Rhin, Thèse faculté de médecine de Besançon 2009

30- Tournoux F., L'équipement du cabinet médical, Exercer 2003:67:20-26

31- Lacroix A., Pratique de l'électrocardiogramme en médecine générale: enquête auprès des praticiens de la Seine-Maritime, Thèse faculté de médecine de Rouen 2010 N°102

32- 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 faculté de médecine de Créteil 2011

33- Primat G., Pratique de l'électrocardiogramme en médecine générale, étude descriptive réalisée das la région sanitaire de Villefranche-sur-Saone, Thèse faculté de médecine de Lyon-Est 2011 N° 69

34- Wooley D., Henck M., Luck J., Comparaison og electrocardiogram interpretation by family physicians, a computer and cardiology service. J Fam pract 1992; 34(4):428-32

35- Rutten FH., Kessels AG., Willems FF., Hoes AW., electrocardiography in primary care, is it useful? Int. J Cardiol. 2000: 74(2-3):199-205.

36- Jensen MSA, Thomsen JL, Jensen SE, T Lauritzen, M Engberg, Electrocardiogram interpretation in general practice. Familiy Practice. 2005: 22: 109-13.

37- Margolis S., Reed R., Analysis skills of family practice resident in the United Arab Emirates: comparaison with US data S. Fam med. 2001:33(6): 447-52

38- Genevrier A., Impact de la réalisation de l'électrocardiogramme de repos par les médecins généralistes sur la prise en charge des patients, Thèse faculté de médecine de Saint Etienne 2013 N°2013-49

39- « L'état de santé de la population en France, rapport de suivi de objectifs de la loi de santé publique 2011, N°805, Juin 2012 », études et résultats, DREES

40- « Le tabagisme aujourd'hui en France », Actualités pharmaceutiques, N°535, avril 2014, Sebastien Faure MCU Angers, Elsevier Masson

41- « Pression artérielle et HTA chez les adultes de 18 à 74 ans vivant en France métropolitaine » INVS Déc 2008

42- Ferrieres J, Ruidavets JB, Perret B, Dallongeville J, Arveiler D, Bingham A, Amouyel P, Haas B, Ducimetiere P. Prévalence des dyslipidémies dans un échantillon représentatif de la population française. Arch Mal Coeur Vaiss, 2005; 98: 127-32

43- Erhardt L, Herlitz J, Bossaert L, Halinen M, Keltai M, Marcassa C, Quinn T, Van Weert H, Task Force of the management of chest pain. Eur Heart J 2002;23:1153-1176

44- 12 « Guide du parcours de soins - maladie coronarienne stable », HAS Juillet 2014

45- Van de Werf et coli. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-elevation. The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the european society of cardiology. Eur Heart J 2008;29:2909-2945

46- « Guide parcours de soins - fibrillation atriale », HAS Février 2014

47- Schlant RC, Adolph RJ, DiMarco JP, et al., Guidelines for electrocardiography. A report of the American college of cardiology / American Hearth association Task Force on

Assessment of diagnostic and therapeutic cardiovascular Procedures (committee on electrocardiography, Circulation. 1992 Mar;85(3):1221-8

48- Carré F., « ECG du sportif, ce que l'on peut accepter », Cardiologie pratique. 2010, n °942

49- Corrado D., Basso C., Pavei A., Michieli P., Schiavon M, et al., Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation program. JAMA. 2006; 296: 1593-1601

50- ECG et risque cardio-vasculaire de l'adulte asymptomatique, Société française de documentation et de recherche en médecine générale, BIBLIOMED, UnaformeC, N° 698 14 Mars 2013

51- Chou R et al. Screening Asymptomatic Adults With Resting or Exercise Electrocardiography: A Review of the Evidence for the USPSTF. Ann Intern Med. 2011;155:375-85.

52- « Visite de non contre-indication à la pratique du sport en compétition chez les sujets âgés de 12 à 35 ans: rien de nouveau depuis Septembre 2012 », Communiqué de presse du conseil scientifique du collège national des généralistes enseignants, Montreuil 31 Mars 2014, www.cnge.fr.

53- Muller L. La pratique sportive en France reflet du milieu social. Données sociales - La société française. 2006; pages 657 - 663.

ANNEXES

Compilation de la base de données: comment chaque indication a-t-elle été prise en charge selon que le médecin était équipé ou pas en ECG et interprétation en sous-groupe

a) Douleurs thoraciques

Prise en charge avec ECG

- Survenue dans la matinée de 3 épisodes de douleurs thoraciques de 30 secondes avec dyspnée chez un patient obèse de 36 ans, fumeur, hypertendu, dyslipidémique, dans un contexte de fortes chaleurs estivales, médecin exerçant seul en milieu urbain type SOS médecin:
-> ECG normal, pas de traitement engagé mais arrêt de travail de quelques jours donné devant un diagnostic de canicule mal supportée par un patient obèse, bilan transmis au SAMU.

- Douleur thoracique atypique chez un homme de 43 ans sans antécédent personnel mais présentant une hérédité coronarienne, médecin exerçant en groupe en milieu rural:
-> ECG ne mettant pas en évidence de trouble de repolarisation dans l'immédiat, un bilan biologique a été prescrit et s'est avéré normal courant de journée. Le patient a été traité par antalgiques simples.

- Homme de 37, hypochondriaque, présentant des douleurs thoraciques, d'anamnèse mal définie, depuis plusieurs jours, médecin exerçant seul en milieu urbain:
-> La douleur thoracique s'est finalement révélée pariétale à l'examen physique et un ECG normal a été un « élément de réassurance » du patient.

- Femme de 55 ans hypertendue, dyslipidémique, ayant une coronaropathie pontée et stentée et une AOMI stentée en iliofémoral droit, consulte pour un épisode de gêne thoracique survenue à l'effort, plus que de douleur vraie. Cette même patiente a déjà présenté des épisodes de douleurs thoraciques survenues à l'effort pour lesquelles elle n'a pas réalisé de test à la trinitrine alors qu'elle a tout le temps le spray sur elle, médecin exerçant seul en milieu urbain:
-> L'ECG est considéré comme contributif car parfaitement superposable au précédent. Il est conseillé à la patiente de réaliser un test à la trinitrine au prochain épisode du type.

- Femme de 76 ans hypertendue, traitée par psychotropes, présentant des douleurs thoraciques diffuses sans horaire spécifique depuis 1 mois accompagnées de douleurs multiples, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> L'ECG élimine une cause cardiaque et un courrier est laissé à la patiente pour un rendez-vous sans urgence chez un cardiologue.

- Homme de 74 ans, hypertendu, à coronaropathie stentée au décours d'un syndrome coronarien aigue, présente une douleur thoracique avec malaise en sortant des toilettes pour uriner, d'une durée de 5 min, sans perte de connaissance, médecin exerçant seul en milieu urbain:
-> ECG similaire aux ECG antérieurs disponibles, sinusal, pas de trouble de conduction, pas de trouble de repolarisation, le patient a été surveillé à domicile par ses proches, pas de traitement prescrit.

- Douleur thoracique atypique irradiant dans le bras gauche d'une patiente de 43 ans, ancienne fumeuse ayant arrêté 10 ans auparavant, médecin exerçant en groupe en milieu rural:
-> L'examen clinique et un ECG normal percritique ont amené à conclure à une douleur pariétale traitée par antalgique.

Prise en charge sans ECG

- Douleur thoracique épigastrique en barre survenant à l'effort chez une femme de 85 ans, insuffisante cardiaque atteinte de BPCO, médecin exerçant seul en milieu semi-rural:
-> Prescription d'un spray nitré pour test de nitroréponse de la douleur si nouvelle survenue, bilan biologique à réaliser dans la semaine et nouveau rendez-vous donné à une semaine pour surveillance de l'évolution des symptômes à la lumière de la prise en charge engagée.

- Douleur thoracique rétrosternale, constrictive, sans irradiation, de repos, durant maximum 5 minutes, cédant spontanément, chez homme de 33 ans fumeur, hypertendu, dyslipidémique, dans un contexte de stress professionnel, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> Prise de rendez-vous chez un cardiologue dans la semaine, bilan biologique comprenant un dosage des enzymes cardiaques et des D-dimères à réaliser dans la journée.

- Douleur thoracique depuis plusieurs jours chez femme de 78 ans hypertendue à antécédent de Tako Tsubo, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> Organisation d'une consultation en urgence chez son cardiologue dans la demi journée.

- Douleurs thoraciques et dyspnée déclenchées par l'effort chez une femme de 72 ans anxiodépressive, médecin exerçant en groupe en milieu semi-urbain, équipé d'un ECG:
-> Patiente adressée sans urgence à un cardiologue.

-Douleur thoracique atypique chez une patiente fumeuse de 25 ans, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> Patiente adressée à un cardiologue courant de journée sans critère d'urgence immédiate devant une clinique rassurante.

- Femme de 74 ans, hypertendue, dyslipidémique, rapportant des douleurs thoraciques, récentes, rétrosternales constrictives, à plusieurs reprises, sans irradiation, déclenchées à l'effort mais parfois aussi au repos et cédant spontanément au bout de quelques minutes, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> Patiente reçue dans l'heure par un cardiologue pour réalisation d'un ECG qui s'est avéré contributif et a amené la patiente à être hospitalisée dans la journée en cardiologie.

- Homme de 76 ans hypertendu, anticoagulé pour de l'ACFA paroxystique, suivi pour BAV avec Pace Maker, présente depuis 1 mois une douleur latérothoracique gauche d'intensité croissante, irradiant dans l'épaule, bien tolérée, sans dyspnée, palpitations ou fièvre, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> Patient adressé à un cardiologue courant de semaine avec une radiographie de thorax de face à réaliser d'ici là.

- Femme 56 ans anxieuse sans autre terrain connu, qui avait déjà consulté une semaine auparavant pour douleur thoracique totalement atypique avec une composante anxieuse à la symptomatologie (à gauche puis à droite, reproductible à la palpation, pas de corrélation avec l'effort, que le matin). Le jour de la nouvelle consultation elle présente une douleur constrictive, irradiant dans le bras, majorée par effort, d'intensité modérée, médecin exerçant seul en milieu semi urbain:

-> Une réponse modérée à un test à la trinitrine amène la patiente à être transférée en ambulance vers les urgences les plus proches. Hospitalisée en cardiologie, elle bénéficiera d'une angioplastie transluminale avec triple angioplastie coronarienne le lendemain.

- Homme de 84 ans, hypertendu, dyslipidémique, ayant un antécédent d'embolie pulmonaire dans un contexte de cancer du colon opéré, présente une douleur thoracique au moindre effort persistante depuis 2 jours, avec depuis le jour de la consultation l'apparition d'un essoufflement avec crépitants dans les 2 bases, sans syndrome infectieux avec bonne tolérance hémodynamique, médecin exerçant en groupe en milieu semi urbain:
-> Pas de bilan biologique ni de cardiologue disponible dans l'immédiat, décision collégiale avec la régulation SAMU et les urgences les plus proches d'un transfert avec les pompiers vers l'hôpital pour bilan cardiologique (ECG, bilan biologique).

- Homme de 57 ans, en surpoids, consulte pour une douleur survenue dans la matinée, médiothoracique, rétrosternale, constrictive, sans irradiation, survenant à l'effort, non accompagnée de dyspnée ou de palpitations, médecin exerçant seul en milieu rural:
-> Patient adressé aux urgences de l'hôpital le plus proche par ses propres moyens pour ECG et bilan biologique.

b) Troubles du rythme

Prise en charge avec ECG

- Palpitations après l'effort et tachycardie irrégulière à l'examen chez un homme de 34 ans sans antécédent, médecin exerçant seule en milieu urbain:
-> Confirmation d'un diagnostic d'ACFA, patient adressé immédiatement à un confrère cardiologue, patient adressé aux urgences cardiologiques par le cardiologue.

- Palpitations et douleur thoracique depuis 4 heures chez femme de 45 ans obèse, hypertendue, ayant arrêté son traitement anti-hypertenseur par indapamide depuis 1 semaine, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> L'ECG a mis évidence un premier épisode d'ACFA, la patiente a été adressée aux urgences cardiologiques pour bilan biologique, échographie cardiaque et mis en place d'un traitement.

- Tachycardie irrégulière chez homme de 86 ans, fumeur, dyslipidémique, ayant déjà présenté des épisodes d'ACFA ,en rupture de traitement, consultant pour perte de poids, asthénie, anorexie dans un contexte de rupture de suivi d'un cancer colique, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> L'ECG met en évidence une récidive d'ACFA. Devant la bonne tolérance clinique de l'épisode, le patient est transféré par ses propres moyens aux urgences de l'hôpital où avait été initiée la prise en charge cardiologique et oncologique.

- Homme de 46 ans, fumeur, consultant pour des palpitations nocturnes de survenues récentes, médecin exerçant en groupe en milieu rural:
-> L'ECG a été un élément de réassurance pour adresser sans urgence le patient à un cardiologue afin de réaliser un Holter-ECG.

- Palpitations anxiogènes dans un contexte de rupture sentimentale chez une femme de 39 ans consultant pour toux et ayant une hérédité coronarienne (IDM chez le père à 38 ans), médecin exerçant seul en milieu urbain:
-> L'ECG percritique est réalisé en regard de l'hérédité et est interprété normal. La patiente est traitée pour sa toux et aucune suite n'est donnée à ses palpitations.

- Homme de 22 ans sans antécédent présentant des palpitations intermittentes depuis 3 semaines, diurnes et nocturnes, sans facteur déclenchant, avec sensation de pointe au coeur au décours, médecin exerçant en groupe en milieu rural:
-> L'ECG est interprété normal mais peu contributif car non percritique. Le patient est adressé vers un cardiologue pour réalisation d'un Holter rythmique afin de faire la part des choses entre des palpitations rythmiques vraies et ressenties sans trouble du rythme au décours.

- Femme de 51 ans en surpoids présentant des palpitations bien tolérées depuis quelques jours sans facteur déclenchant, médecin exerçant en groupe en milieu rural:
-> L'ECG a mis en évidence des ESV sur un tracé normal par ailleurs. Devant la gêne ressentie par a patiente, un traitement par magnésium per os a été introduit.

- Homme de 78 ans hypertendu, connu pour ACFA, RA et IM, consulte dans le cadre du suivi de sa cardiopathie mixte, médecin exerçant en groupe en milieu semi urbain:
-> L'ECG montre une ACFA permanente bien tolérée, le traitement est renouvelé et le patient est adressé pour bilan annuel chez son cardiologue.

- Femme de 58 ans, traitée pour dépression, présente un premier épisode de palpitations d'apparition spontanée bien tolérée depuis quelques jours, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> L'ECG met en évidence une ACFA. La patiente est anticoagulée et adressée à un cardiologue.

Prise en charge sans ECG

- Lipothymie accompagnée de sueurs amenant à découvrir un pouls irrégulier chez une femme de 63 ans sous trithérapie antihypertensive, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> Echec de prise de rendez-vous en urgence avec sa cardiologue, patiente adressée aux urgences par ses propres moyens.

- Tachycardie irrégulière découverte à l'auscultation cardiaque chez un homme de 65 ans hypertendu, dyslipidémique, médecin exerçant en groupe en milieu semi rural:
-> Anticoagulé par NACO et prise de rendez-vous chez un cardiologue pour réalisation d'un ECG.

- Palpitations ressenties comme régulières autour de 130 battements par minute chez jeune femme de 16 ans sans antécédents, médecin exerçant en groupe en milieu semi urbain:
-> Suspicion de syndrome de Bouveret, patiente adressée à un cardiologue pour réalisation d'un ECG, bilan biologique à réaliser (NFS et TSH).

- Patient de 87 ans vasculaire (CMI, AOMI) hypertendu, diabétique, consultant pour une dyspnée dans un contexte de palpitations avec irrégularité du rythme cardiaque à l'examen, médecin exerçant en groupe en milieu semi urbain:
-> Prise d'un rendez-vous en urgence dans la journée chez un cardiologue.

- Femme de 65 ans sans antécédent consultant pour asthénie et dyspnée d'effort depuis 2 jours chez qui est retrouvée de façon isolée, au pouls, une tachycardie irrégulière à 120 par

minute. Pas de souffle cardiaque à l'auscultation, pas de lipothymie ou de douleur thoracique rapportées, médecin exerçant en groupe en milieu semi rural:
-> Devant la bonne tolérance hémodynamique de la patiente, il est décidé de la traiter en ambulatoire. La suspicion de premier épisode d'ACFA est forte, il est immédiatement introduit une anticoagulation à dose curative, un bilan biologique (comprenant NFS-Pq, ionogramme sanguin, calcémie, albumine, urée/créatinine, TSH) est à réaliser par la patiente et le cardiologue est contacté pour réaliser un ECG courant de journée.

- Femme de 74 ans, hypertendue, anxieuse, ostéoporotique, présentant un rythme cardiaque irrégulier découvert lors de l'examen systématique pour un renouvellement d'ordonnance. La patiente décrit une dyspnée stade NYHA II-III avec asthénie depuis 2 mois pour laquelle elle n'a jamais consulté ,médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> Il est conseillé à la patiente de consulter de nouveau chez un cardiologue si les symptômes persistent, un courrier lui est laissé.

- Homme de 28 ans, ayant un asthme allergique simplement surveillé, présente à l'endormissement des palpitations épisodiques, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> L'examen est jugé compatible avec des ESV et un rendez-vous avec un cardiologue est pris sans urgence.

- Femme de 24 ans consultant pour des palpitations ressenties et gênantes l'ayant réveillée dans la nuit, d'apparition spontanée et récidivants régulièrement au cours de la journée. L'examen clinique ne retrouve pas d'anomalie, la patiente ne ressent pas de palpitations au décours, médecin exerçant en groupe en milieu semi-rural:
-> Un bilan biologique (TSH, hémostase) est prescrit. Un cardiologue proche est contacté pour un avis sur la prise en charge et une consultation est organisée sous 48h.

- Homme de 23 ans dont le père a un syndrome de Wolff-Parkinson-White, consulte un vendredi soir après 18h pour des lipothymies de repos, accompagnées de palpitations, d'horaire vespéral, depuis 6 jours, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> Aucun cardiologue n'a pu être joint et un courrier a été donné au patient pour qu'il prenne rendez-vous dès le lundi matin afin de réaliser un ECG et un Holter ECG selon l'avis du spécialiste.

c) Dyspnée

Prise en charge avec ECG

- Dyspnée récente chez femme de 65 ans, hypertendue, diabétique, dyslipidémique, présentant un rétrécissement aortique et une myocardiopathie ischémique revascularisée, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> ECG réalisé pour éliminer un trouble de repolarisation chez une patiente diabétique, interprété normal, la patiente a été traitée à domicile pour une bronchite clinique.

- Homme de 66 ans, traité par hormonothérapie pour néoplasie prostatique et ayant pour antécédent une angioplastie coronarienne il y a 10 ans, consulte pour dyspnée d'apparition récente et progressive sans douleur thoracique, palpitations ou lipothymie, médecin exerçant seul en milieu semi-urbain:

-> Une modification non définie de l'ECG a amené à organiser une consultation en urgence chez le cardiologue du patient.

- Femme de 44 ans, en cours de chimiothérapie par 5-FU pour un cancer colique métastatique, consulte pour un tableau d'insuffisance cardiaque globale avec dyspnée stade II, et sensation d'oppression thoracique progressive, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> L'ECG n'a pas mis en évidence de trouble de la repolarisation ou de signe en faveur d'une embolie pulmonaire. Une décision collégiale téléphonique s'est prise avec l'Institut Bergonié. Devant le tableau clinique de la patiente des diurétiques de l'anse ont été introduit et elle était revue en consultation le lendemain.

Prise en charge sans ECG

- Dyspnée fébrile avec toux productive évoluant depuis 48h compliquée de retentissement hémodynamique chez un patient de 75 ans hypertendu, ponté, insuffisant cardiaque, régulièrement traité pour des pneumopathies et ayant déjà présenté un épisode d'ACFA, médecin exerçant en groupe en milieu semi-rural:
-> Concertation avec médecin urgentiste et régulateur SAMU, décision d'un transfert du patient aux urgences par ses propres moyens (hôpital à 5 minutes en voiture) pour un diagnostic de décompensation cardiaque gauche compliquant une pneumopathie en sepsis sévère.

- Dyspnée stade III avec sensation d'étouffement et lipothymique depuis 2 jours chez homme de 35 ans avec tachycardie régulière à 120 et antécédent d'EP sous AVK, médecin exerçant en groupe en milieu semi urbain:
-> Décision confraternelle avec la régulation SAMU d'un transfert médicalisé vers les urgences pour ECG, bilan biologique et avis cardiologique pour explorer une récidive d'embolie pulmonaire.

- Dyspnée d'aggravation progressive depuis 3 jours jusqu'à stade III avec notion de toux fébrile sans douleur thoracique mais épisode de palpitations bien tolérées le we précédent chez une femme de 76 ans hypertendue, diabétique, présentant une myocardiopathie ischémique avec une FeVG connue à 45%, médecin exerçant en groupe en milieu semi-urbain:
-> Patiente adressée en urgence à un cardiologue très disponible pour ECG et échographie cardiaque avec un bilan biologique prélevé préalablement au laboratoire du quartier (comprenant NFS, hémostase, ionogramme sanguin, CRP, troponine, BNP, TSH).

d) Lipothymie / Syncope

Prise en charge avec ECG

- Deux malaises d'allure vagale chez femme de 55 ans à l'antécédent de cancer du sein en rémission, ECG réalisé pour éliminer un trouble du rythme ou de conduction, médecin exerçant seul en milieu urbain:
-> ECG normal, bilan biologique à réaliser (NFS, TSH).

- Sensation lipothymique dans un contexte de gêne thoracique récente chez une femme de 83 ans diabétique ayant arrêté ses traitements depuis 1 mois. Patiente traitée pour ACFA diagnostiquée quelques mois auparavant, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> L'ECG a mis en évidence une récidive de l'ACFA paroxystique de la patiente qui a été adressée aux urgences cardiologiques pour échographie à la recherche d'un thrombus avant réduction et hospitalisation pour éducation thérapeutique.

- Lipothymies avec gêne basithoracique gauche intermittente chez femme de 38 ans diabétique, médecin exerçant en groupe en milieu urbain de type SOS médecin:
-> L'ECG n'a pas été en faveur d'une cause cardiaque « pas de signe d'ischémie ou de trouble du rythme » et la patiente a été traitée à domicile avec une prescription d'un tampon gastrique et d'un IPP avec pour consigne de consulter son médecin traitant en cas de persistance des symptômes.

- Consultation à domicile pour une lipothymie à type de malaise général chez une femme de 72 ans, sans antécédent hormis un léger souffle de rétrécissement aortique connu non exploré, ayant duré plusieurs minutes sans perte de connaissance, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> L'anamnèse est en faveur d'une hypotension orthostatique. L'examen clinique ne retrouve pas d'autre anomalie que le souffle inchangé de rétrécissement aortique. L'ECG ne met pas en évidence d'anomalie, la patiente est maintenue à domicile sous surveillance des proches et il est décidé de faire le point avec une consultation spécialisée sans urgence sur la valvulopathie.

Prise en charge sans ECG

- Consultation à domicile en urgence pour une femme de 78 ans ayant comme antécédents une myocardiopathie ischémique stentée, un diabète et un AVC ischémique non séquellaire, qui a présenté dans l'après-midi une lipothymie prodromique sans douleur thoracique, palpitations ou dyspnée. Elle a été retrouvée au sol par son fils, assise, asthénique. L'examen retrouve une PA à 9/6 cmHg, des bruits du coeur réguliers sans souffle et l'absence de déficit neurologique, médecin exerçant seul en milieu rural:
-> Décision collégiale avec la régulation SAMU contactée par la famille d'un transfert en ambulance vers les urgences pour ECG et bilan biologique. La patiente est rentrée à domicile courant de soirée avec un diagnostic d'insolation.

e) Certificat de non contre-indication à la pratique du sport

Prise en en charge avec ECG

- Homme de 34 ans, sans antécédent, consultant pour un certificat de non contre-indication à la pratique du basket pour laquelle un ECG est nécessaire tous les 5 ans, médecin exerçant seul en milieu urbain:
-> Réalisation d'un ECG interprété comme normal avec un examen clinique par ailleurs ne contre-indiquant pas la pratique du basket, certificat délivré au patient.

- Homme de 18 ans consultant pour un certificat de non contre-indication à la pratique d'un sport aéronautique, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:

-> L'ECG a éliminé les causes cardiaques électriques de contre-indication à ce type de sport, le certificat a été délivré.

- Jeune homme de 11 ans consultant pour un surclassement sportif nécessitant la réalisation d'un ECG, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> L'examen clinique et l'ECG ne révèlent pas d'anomalie, la licence du patient est signée.

Prise en charge sans ECG

- Patient de 45 ans fumeur, dyslipidémique, à hérédité coronarienne se mettant au cardiotraining, médecin exerçant en groupe en milieu semi urbain:
-> Certificat non délivré, prise de rendez-vous chez un cardiologue la semaine suivante pour ECG et épreuve d'effort.

- Jeune homme de 17 ans consultant pour un certificat d'aptitude à sport de haut niveau, médecin exerçant en groupe en milieu semi-urbain, équipé d'un ECG:
-> Patient adressée à un cardiologue pour réalisation d'un ECG et établir le certificat sans urgence.

- Jeune homme de 14 ans consultant pour un certificat de non contre-indication à la pratique du sport, médecin exerçant en groupe en milieu semi urbain:
-> Certificat délivré après examen clinique.

f) Doute sur un diagnostic d'embolie pulmonaire

Prise en charge sans ECG

- Dyspnée stade II inhabituelle chez fumeuse de 53 ans avec doute sur TVP dans un contexte de perte de poids et d'asthénie. La patiente présente une douleur de la cuisse et de l'aine droites récidivante pour laquelle une écho-doppler avait été réalisée le mois dernier dont le résultat est défini comme peu contributif, médecin exerçant en groupe en milieu semi-urbain:
-> Un bilan biologique comprenant des D-dimères s'avère normal. Une échographie doppler réalisée le lendemain ne met de nouveau pas en évidence de thrombose veineuse profonde. La patiente s'améliore spontanément et l'étiologie d'embolie pulmonaire n'est donc pas plus explorée.

g) Surveillance de la iatrogénie d'un traitement

Prise en charge avec ECG

- Femme de 57 ans, hypertendue traitée par bêtabloquant, consulte pour renouvellement d'ordonnance, médecin exerçant en groupe en milieu semi-urbain:

-> Dans le cadre d'un suivi annuel, un ECG est réalisé. Aucun trouble conductif n'est mis en évidence, l'ECG est superposable aux précédents, le traitement est renouvelé.

h) Trouble ionique

Prise en charge avec ECG

- Hypocalcémie chez patiente de 66 ans thyroïdectomisée, supplémentée en calcium, médecin exerçant en groupe en milieu semi urbain:
-> L'ECG n'a pas montré de trouble du rythme, de la conduction ou de la repolarisation et la patiente a été transférée par ses propres moyens vers les urgences.

i) Surveillance de facteurs de risque cardiovasculaire

Prise en charge avec ECG

- Homme de 64 ans, hypertendu, traité, présentant une poussée hypertensive bien tolérée, médecin exerçant en groupe en milieu rural:
-> L'ECG est considéré contributif car normal et le traitement anti-hypertenseur du patient est majoré.

- Femme de 64 ans diabétique, hypertendue, consulte pour un renouvellement d'ordonnance, médecin exerçant seul en milieu urbain:
-> ECG réalisé dans le cadre d'une surveillance de complications liées aux facteurs de risque cardiovasculaire de la patiente, interprété comme normal et inchangé par rapport aux ECG antérieurs dans le dossier, le traitement est renouvelé et un rendez-vous est pris chez l'ophtalmologue..

Prise en charge sans ECG

- Patiente de 86 ans hypertendue, diabétique, sous trithérapie anti-hypertensive suivie par un médecin exerçant en groupe en milieu rural équipé d'un ECG:
-> Patiente adressée sans urgence à son cardiologue dans le cadre d'un suivi préventif cardiovasculaire.

- Homme de 53 ans, diabétique, suivi par un médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> Patient adressé sans urgence à un cardiologue pour ECG « selon recommandations ».

- Homme de 67 ans hypertendu, diabétique, ayant une coronaropathie stentée, consultant pour un suivi annuel, médecin exerçant en groupe en milieu urbain:
-> Patient adressé à son cardiologue pour poursuite du suivi spécialisé.

j) Bilan pré-opératoire

Prise en charge sans ECG

- Femme de 65 ans diabétique, hypertendue, dyslipidémique, consulte pour un bilan pré-opératoire d'une cholécystectomie programmée, médecin exerçant en groupe en milieu semi-urbain:
-> Patiente adressée à un cardiologue qui assurera le bilan pré-opératoire et le suivi post-opératoire devant ses facteurs de risque cardio-vasculaires.